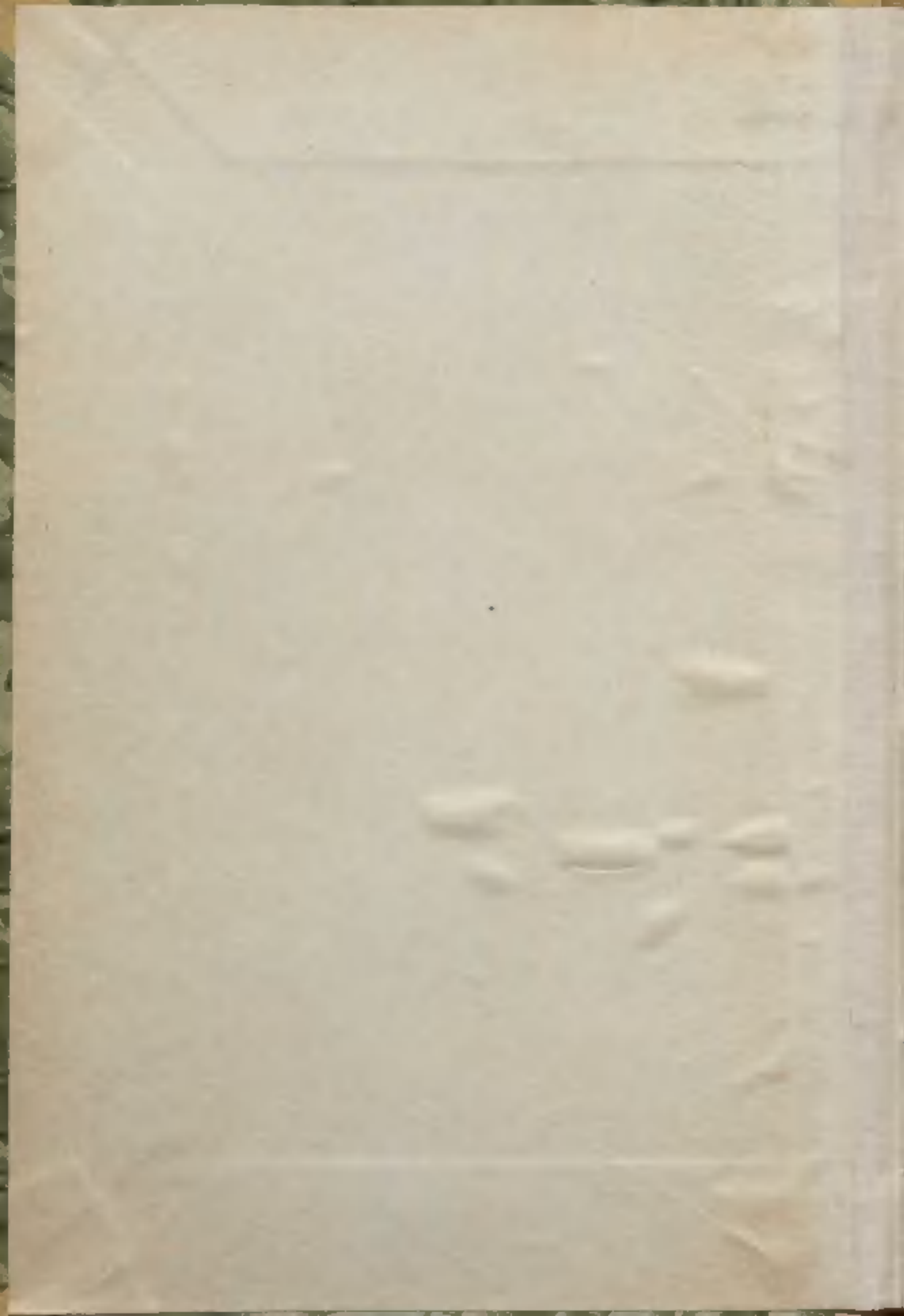
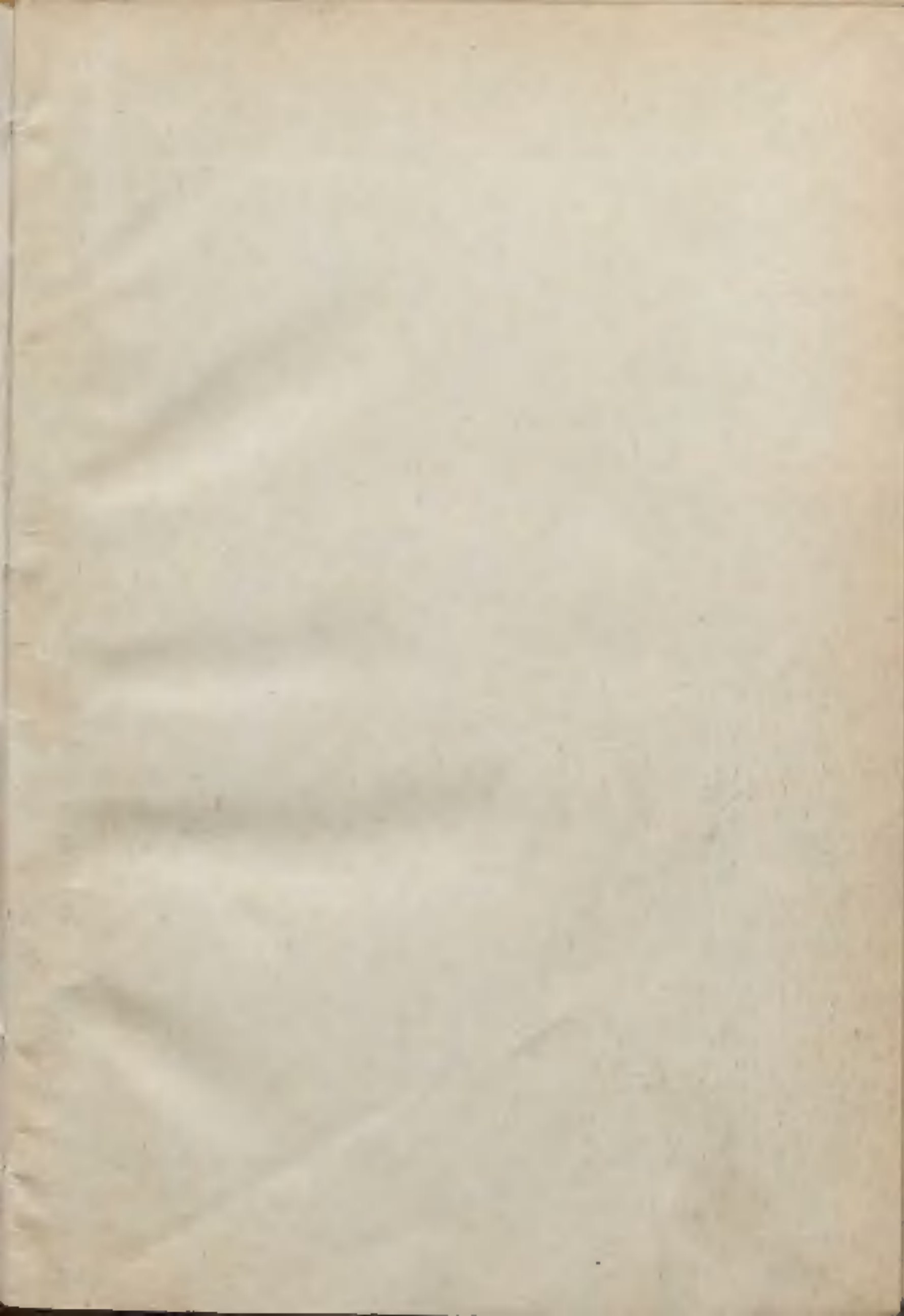


A  $\frac{246}{148}$









246  
148

Ц В Ъ Т А

И Ц Х Ъ

КРАСИВЫЯ СОЧЕТАНІЯ.

Составилъ В. В. Поповъ.

СЪ ПРИЛОЖЕНІЕМЪ ЭЛЕМЕНТАРНЫХЪ СЪДѢНІЙ

ОБЪ УПОТРЕБЛЕНІИ КРАСОКЪ

ВЪ ТЕХНИЧЕСКИХЪ ПРОИЗВОДСТВАХЪ

ПО ЗАПИСКАМЪ ГГ. ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

М. В. Васильева, И. К. Иванова и М. В. Боброва.

Пособіе для учащихся Строгановскаго училища, составленное по  
порученію г. директора **Ө. Ө. ЛЬВОВА** и подъ его редакціею.

СЪ 13-Ю ХРОМОЛИТОГРАФИРОВАННЫМИ РИСУНКАМИ.

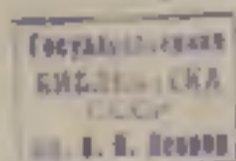
МОСКВА.

ИЗДАНИЕ СТРОГАНОВСКАГО УЧИЛИЩА.  
1890.

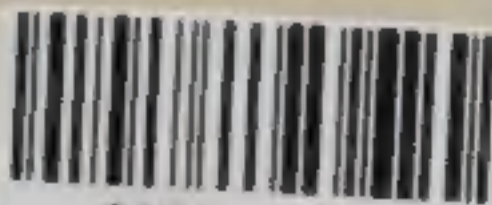


NOT-FOR-PROFIT ORGANIZATION

Типо-литография Выпечная утверждённая Т.о. И. Н. Кушнеревъ и К<sup>о</sup>,  
Нижнегородская улица, телефонный центр.



9880-57



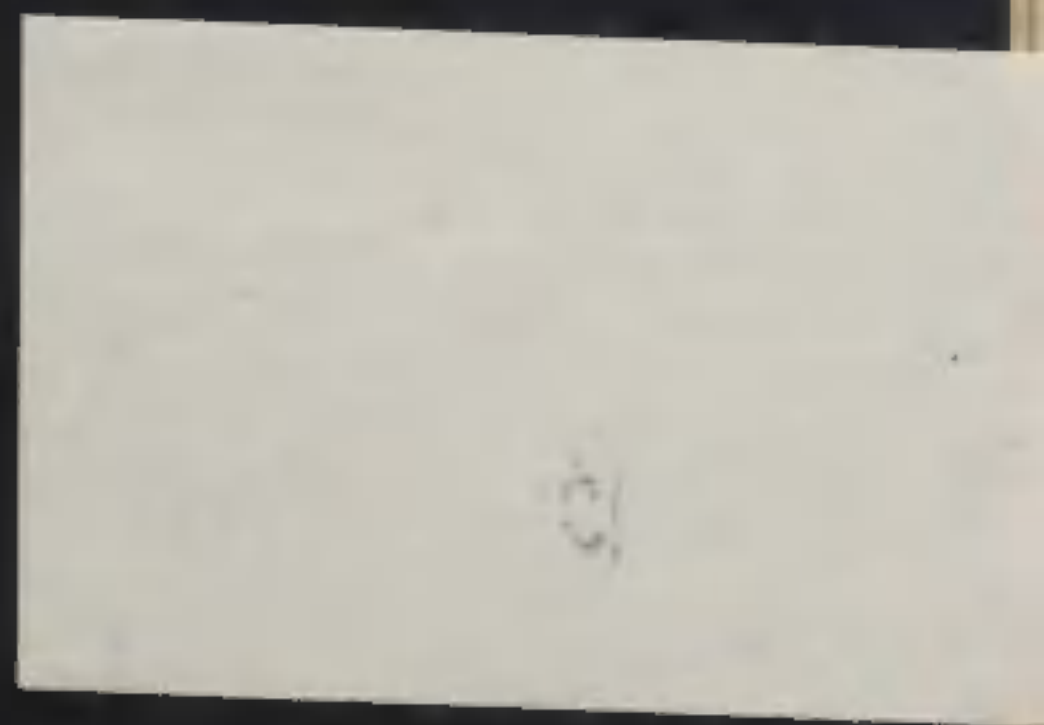
2007335056

КНИГА ИМЕЕТ

Листов печатных	Выпуск	В перепл. связи, соедин. №№ вып.	Таблиц	Карт	Иллюстр.	Служебн. №№	Дел связи и порядков	1961
5			12			10/18		5

9773 — 10 000.

1928





## ПРЕДИСЛОВІЕ.

Обученіе въ Строгановскомъ училищѣ направлено къ тому, чтобы образовывать изъ учениковъ техническихъ рисовальщиковъ, которые могли-бы сочинять и составлять рисунки, вполне пригодные для исполненія въ ткацкихъ, набивныхъ, обойныхъ фабрикахъ, а также по гончарному, фарфоровому и литейному дѣлу.

При образованіи техническихъ рисовальщиковъ требуется не только развивать въ ученикахъ изящный вкусъ, необходимый для рисунка, но и выяснять имъ условія и особенности тѣхъ фабричныхъ производствъ, для которыхъ рисунокъ предназначается. Для это требовалось-бы ввести нѣсколько специальныхъ руководствъ, въ числѣ которыхъ руководство къ сознательному употребленію красокъ является едва-ли не самымъ важнымъ.

Такое руководство можетъ съ пользою служить ученикамъ для справокъ, какъ во время ихъ работъ въ училищѣ, такъ и въ ихъ дальнѣйшей дѣятельности по ихъ специальности.

На русскомъ языкѣ такихъ руководствъ немного, да и тѣ болѣе относятся къ технологіи, чѣмъ къ рисованію, а потому не могутъ служить удобнымъ пособіемъ для учениковъ.

Составленіе нашего изданія имѣетъ цѣлю: 1-е) дать краткія физическія свѣдѣнія о свѣтѣ и цвѣтахъ вѣстольно, чтобы употребленіе красокъ поставлено было на сознательномъ научномъ основаніи, и 2) познакомить учениковъ съ гармоніею колеровъ, съ дѣйствіями одного цвѣта на другой и со значеніемъ колеровъ въ орнаментѣ.

Къ сожалѣнію, рисунки, служащіе объясненіямъ, несовершен-но точно изображаютъ силу и блескъ цвѣтовъ спектра. Не смотря на всѣ усилія и труды, литографія еще не достигла возможности строго воспроизводить на бумагѣ цвѣта, отвѣчающіе ихъ названіямъ, и добыть чистые и вѣрные по возможности тона; вслѣдствіе чего надобно было помириться съ тѣмъ, что составленные

посредствомъ хромофотографии таблицы подходятъ къ пвѣтамъ спектра настолько близко, сколько было возможно.

Въ приложеніи слѣдуютъ краткія свѣдѣнія о краскахъ, употребляемыхъ въ живописи и въ разныхъ фабричныхъ производствахъ. Эти послѣднія свѣдѣнія нужны, чтобы ознакомить учениковъ съ употребленіемъ красокъ въ томъ или другомъ производствѣ и съ фабричными названіями колеровъ. Только съ такими свѣдѣніями рисовальщикъ можетъ безошибочно раскрашивать рисунки красками, принятыми въ томъ или другомъ производствѣ, для котораго назначается его рисунокъ.

Въ заключение остается сказать, что настоящее изданіе есть ничто иное, какъ компіляція свѣдѣній изъ разныхъ источниковъ, проверенныхъ опытными специалистами. Для лицъ, желающихъ имѣть болѣе полныя свѣдѣнія, мы прилагаемъ списокъ сочиненій по этому предмету.

*Ред.*

ЦВѢТА

И ИХЪ КРАСИВЫЯ СОЧЕТАНІЯ.

Руководства, послужившия источником при составлении статьи  
„Цвѣта и ихъ красныя сочетанія“

- 1) Физика Н. Любимова.
- 2) Физика А. Малинина и К. Буренина.
- 3) Свѣтъ и цвѣта. Лекции О. Петрушевскаго.
- 4) Учение о цвѣтахъ. соч. проф. д-ра В. фонъ-Бецольда.
- 5) Душа человека и животныхъ. Лекции проф. В. Вундта.
- 6) Физиология органовъ чувствъ. Н. Съченова. Зрѣние.
- 7) Farbenharmonie F. Jäppicke.
- 8) Практическое руководство къ живописи. его же.
- 9) Die moderne Farbenlehre Ogden & Lood
- 10) Farbenlehre Alwin v. Wouwermans.
- 11) Die Physiologie der Farben. Dr Ernst Brücke.
- 12) Les phénomènes de la physique. Amedée Guillemin
- 13) Цвѣтной орнаментъ. Гезельманъ и Фингеръ.
- 14) Farben-Harmonie H. Meyer

Цветъ, окраска орнамента имѣтъ важное значеніе. Главное достоинство матерій, ковровъ, обоевъ заключается не столько въ красотѣ рисунка, сколько въ окраскѣ ихъ. Поэтому искусство красиво располагать цвѣта есть одна изъ главныхъ задачъ технического рисовальщика. Цѣль настоящей замѣтки представить въ сжатомъ видѣ тѣ выводы, къ которымъ пришли люди науки, трудившіеся надъ вопросомъ о красивомъ сочетаніи цвѣтовъ, и указать способы, руководствуясь которыми, можно, безъ большаго труда, научиться располагать краски на техническихъ рисункахъ такъ, чтобы онѣ производили наилучшее впечатлѣніе.

Для воспроизведенія различныхъ цвѣтовъ въ рукахъ художника имѣется большое количество красокъ масляныхъ, акварельныхъ, гуашевыхъ и другихъ. Въ этой замѣткѣ, рассматривая краски, мы будемъ имѣть въ виду только цвѣта красокъ независимо отъ ихъ состава. Чтобы не растеряться въ морѣ различныхъ оттѣнковъ и имѣть какіе-нибудь опредѣленные пункты даже для названій, всѣ цвѣта надо привести въ систему: а чтобы имѣть правильное понятіе о цвѣтѣ и его значеніи, необходимо ознакомиться, хотя отчасти съ физической стороною свѣта.

**Свѣтомъ** мы называемъ то, что дѣлаетъ всѣ предметы видимыми для нашего глаза. Тѣ тѣла, отъ которыхъ исходитъ свѣтъ, напр. солнце, зажженный газъ, называются **свѣтящимися**. Прочія тѣла, которыя безъ источниковъ свѣта не могутъ быть видны нами, называются **темными**.

Свѣтъ.

Свѣтъ отъ своего источника распространяется во всѣ стороны по прямому направленію. Такая прямая линия, по которой распространяется свѣтъ, называется **лучемъ свѣта**.

Лучъ свѣта

Если мы въ темную комнату черезъ узкую щель въ ставнѣ пропустимъ небольшое сравнительно количество солнечныхъ лучей, то на противоположной стѣнѣ получится свѣтлое пятно отъ щели. Если это пятно упадетъ на бѣлую стѣну, то оно будетъ бѣлое (или почти бѣлое). Лучи свѣта, образующие это пятно, называются **бѣлыми лучами свѣта**.

Бѣлые лучи свѣта



Раздробленіе  
свѣта на  
цвѣта.

Если мы между щелью и стѣной помѣстимъ стеклянную призму, т.-е. заставимъ свѣтъ пройти сквозь призму, то пятно свѣта перемѣстится со своего мѣста, вытянется и кромѣ того окрасится самыми яркими цвѣтами. Передъ нашими глазами явится яркая, блестящая полоса, окрашенная съ одного конца въ красный цвѣтъ, переходящій постепенно въ оранжевый, затѣмъ въ желтый, зеленый, голубой, синий и фіолетовый.

Смѣсцѣ цвѣтовъ.

Спектръ.

Такая полоса называется спектромъ, а цвѣта спектральными.

Явленіе это объясняется тѣмъ, что бѣлый лучъ свѣта состоитъ изъ громаднаго числа разноцвѣтныхъ лучей, которые все вмѣстѣ кажутся бѣлыми; но если они пройдутъ сквозь стеклянную призму, то разложатся, т.-е. раздробятся, и мы увидимъ каждый цвѣтный лучъ отдѣльно. Примеръ этихъ спектральныхъ цвѣтовъ мы видимъ въ радугѣ, въ мыльномъ пузырькѣ, въ игрѣ алмаза и въ разноцвѣтной игрѣ граненаго хрусталя, который подвѣшивается къ люстрамъ.

Объясненіе  
цвѣта пред-  
метовъ.

Все темные предметы, а въ томъ числѣ и краски, бывають видимы нами тогда только, когда они освѣщены. Происходитъ это оттого, что лучи свѣта отъ солнца или свѣчи упадаютъ на предметы и затѣмъ, отражаясь отъ нихъ, доходятъ до нашего глаза. Не считая тѣхъ полированныхъ, можно сказать, что только бѣлые предметы отражаютъ почти все лучи, на нихъ упадающіе; большинство-же другихъ имѣетъ способность уничтожать, поглощать нѣкоторые цвѣтные лучи и отражать, т.-е. допускать до глаза (лучи зрѣнія въ перспективѣ) лучи другихъ цвѣтовъ, и потому такіе тѣла кажутся намъ уже не бѣлыми, а цвѣтными. Киноварь, напр., если ее освѣтить, поглотитъ все цвѣтные лучи, изъ которыхъ состоитъ бѣлый лучъ, за исключеніемъ красныхъ, которые отразятся отъ нея. Такъ какъ до нашего глаза дойдутъ только красные лучи отъ киновари, то она и будетъ казаться намъ красною.

Причина цвѣ-  
товъ и отблѣ-  
сковъ.

Такимъ образомъ видимъ все цвѣта и отблески въ натурѣ происходятъ отъ лучей солнца. Это должно-бы быть понятно само собою; такъ какъ дневной свѣтъ получается отъ солнца, то отъ поглощенія или отраженія тѣлами солнечныхъ лучей не можетъ произойти ничего такого, чего-бы не было въ солнечныхъ лучахъ.

Спектръ представляетъ намъ, такъ сказать, палитру солнца и потому изученіе его очень полезно для всякаго, кто имѣетъ дѣло съ цвѣтами.

Необходимо сказать, что у насъ почти нѣтъ красокъ, пред-

ставляющих чистые цвѣта, какіе мы видимъ въ спектрѣ. Что-же касается до яркости спектральныхъ цвѣтовъ, то красками она не можетъ быть передана, но такъ какъ въ окружающей насъ природѣ мы не встрѣчаемъ цвѣтовъ яркости и чистоты спектра, то силы нашихъ красокъ достаточны для выраженія всего, нами видимаго.

Является вопросъ: что произошло-бы, еслибы въ солнечныхъ лучахъ не достало какого-нибудь одного цвѣта? Понятно, что предметы такого цвѣта казались-бы намъ черными, а бѣлые бы-ли-бы окрашены цвѣтомъ, составленнымъ изъ остальныхъ. Примеръ такого освѣщенія мы видимъ при бенгальскихъ огняхъ.

Различіе свѣ-  
пчпато, эде-  
трпчскаго,  
газонаго и ке-  
роспноваго  
освѣщенія.

Спектры газового, электрическаго и керосинового свѣтовъ отличаются отъ солнечнаго. Спектры пламени керосина, газа и свѣчей по отношенію къ солнечному бѣдѣе синіи и фиолетовыми лучами. Вслѣдствіе этого красные и оранжевые лучи получаютъ преобладаніе. Свѣтъ горящаго газа нѣсколько богаче синіи и фиолетовыми лучами сравнительно съ керосиновымъ, однако и газовое пламя имѣетъ желтый и оранжевый оттѣнокъ. Разсвѣтъ при огнѣ бумаги—бѣлую, желтую и оранжевую, едва можно отличить ихъ одну отъ другой. Сине-зеленый цвѣтъ измѣняется тѣмъ болѣе, чѣмъ онъ голубѣе, а синій и фиолетовый кажутся почти сѣрыми. При газовомъ освѣщеніи розовая бумага съ легкимъ оранжевымъ отливомъ представляется совершенно оранжевою, а свѣтло-фиолетовая—свѣтло-сѣрою.

Поэтому художникъ, имѣющій специальностію рисовать декорации, да и всякій, сочиняющій рисунки матерій для вечернихъ платьевъ или декорирующій залы, назначенныя для вечеровъ, долженъ познакомиться со спектромъ будущаго свѣта, чтобы уметь выбрать цвѣта, вытрывающіе, а не проигрывающіе при такомъ освѣщеніи.

Такъ какъ всѣ оттѣнки цвѣтовъ, встрѣчающіеся въ природѣ, могутъ быть составлены изъ немногихъ цвѣтовъ и такъ какъ оттѣнки эти не имѣютъ особыхъ названій, то принято поименовать всѣ названія къ 5 чистымъ цвѣтамъ.

Простые цвѣ-  
та.

Это 5 простыхъ чистыхъ цвѣтовъ слѣдующіе:

красный,  
желтый,  
зеленый,  
синій,  
фиолетовый.

Бѣлый, чер-  
ный, не-  
традиц.

Бѣлый цвѣтъ есть соединеніе всѣхъ цвѣтовъ, черный — отсутствіе свѣта, т. е. тѣнь, а сѣрый есть бѣлый, отчасти затемненный чернымъ. Онъ называется также нейтральнымъ.

Число простыхъ цвѣтовъ можно также уменьшить, такъ какъ нѣкоторые изъ нихъ могутъ быть составлены изъ смѣшенія другихъ. Остается только три цвѣта, изъ которыхъ можно произвестн всѣ цвѣта, соответствующіе всѣмъ тонамъ или оттѣнкамъ, которые только можно выхитъ или придумать. Цвѣта эти

Основныя  
цвѣта.

красный,  
зеленый,  
фіолетовый.

Люди, хорошо знакомые съ составленіемъ красокъ, могутъ считать за ошибку выбранные цвѣта. Они знаютъ, что изъ трехъ другихъ красокъ можно составить цвѣта, близко подходящіе ко всѣмъ прочимъ, и именно: изъ малиновой, желтой и синей. Тѣмъ не менѣе ошибки тутъ нѣтъ, такъ какъ смѣшеніе цвѣтовъ не одно и то же, что смѣшеніе красокъ. Результатъ отъ смѣшенія красокъ получается иной, нежели отъ смѣшенія цвѣтовъ.

Смѣшеніе цвѣ-  
товъ и крас-  
окъ.

Я подхожу къ самому трудному для меня объясненію о смѣшеніи цвѣтовъ. Трудно это въ особенности потому, что лица, употребляющія краски, свыклись съ составленіемъ ихъ и имъ трудно отрѣшиться отъ опытнаго, но односторонняго значенія и усвоить истины, по видимому не сходящіяся съ ихъ опытомъ.

Начнемъ съ примѣра: желтый цвѣтъ не получится ни отъ какого смѣшенія красокъ, а если мы вырѣжемъ кружокъ изъ бумаги, окрасимъ одну половину его зеленымъ, а другую краснымъ цвѣтомъ и придадимъ ему быстрое вращательное движеніе, то кружокъ покажется намъ одного цвѣта и именно желтаго. Всякій можетъ повторить этотъ опытъ. Тутъ мы имѣемъ дѣло со смѣшеніемъ цвѣтовъ и узнаемъ, что желтый есть цвѣтъ, составной изъ краснаго и зеленаго. Точно также, цвѣщая краснымъ цвѣтъ одного спектра на зеленый цвѣтъ другого, мы получимъ желтый.

Изъ смѣси красокъ нельзя составить синяго, а опытъ съ вращающимися кружками наглядно докажетъ намъ, что синий получается отъ соединенія зеленаго съ фіолетовымъ.

Въ краскахъ зеленый цвѣтъ легко составляется изъ неясной синей и желтой, а при помощи соединенія цвѣтовъ нельзя получить чистаго зеленаго. Отъ соединенія желтаго съ синимъ получается сѣрый.

Если результатъ смѣшенія цвѣтовъ иной, нежели смѣшенія красокъ, то является вопросъ: нужно-ли знать его рисовальщику,

изыющему дѣло съ красками. Ему необходимо приобрести точное знаніе для того, чтобы предохранить себя отъ ошибокъ, какъ наприм., въ тканномъ дѣлѣ. Если нарис. въ гладкой атласной матеріи пустить утокъ одного цвѣта, а основу другого, то получится въ общемъ цвѣтъ не тотъ, какой получается отъ смѣшенія красокъ, а иной, такъ какъ въ этомъ случаѣ будетъ вѣствовать законъ смѣшенія цвѣтовъ. Точно также, если распестрить орнаментъ узкими полосками двухъ цвѣтовъ, то не такимъ разстояніемъ, когда черточки сдѣлаются незримыми, общий цвѣтъ будетъ тотъ, какой получится отъ закона смѣшенія цвѣтовъ, а не красокъ. Тѣ же результаты получаются и при естественномъ потоку различныхъ цвѣтовъ. Изъ этого ясно, что техническому рисовальнику нужно знать законы соединенія цвѣтовъ во многихъ случаяхъ.

Чтобы уяснить себѣ, почему результатъ смѣшенія цвѣтовъ иной, чѣмъ результатъ смѣшенія красокъ, слѣдуетъ припомнить, отъ чего зависятъ цвѣты предметовъ, а стало быть, и цвѣта красокъ. Цвѣтные предметы, какъ и краски, обладаютъ способностью изъ падающихъ на нихъ бѣлыхъ лучей, т.-е. изъ лучей, состоящихъ изъ лучей всѣхъ цвѣтовъ, выбирать одни цвѣтные лучи для поглощенія, другіе для отраженія. Если смѣшать двѣ краски, то смѣсь поглотитъ какъ тѣ цвѣта, которые поглощаетъ одна краска, такъ и тѣ, которые поглощаетъ другая. Смѣсь отразитъ только то, что останется, т.-е. покажется въ томъ цвѣтѣ, который останется въ бѣломъ лучѣ, за вычетомъ поглощенныхъ. Изъ этого слѣдуетъ, что при смѣшеніи красокъ процессъ соответствуетъ вычитанію, а при смѣшеніи цвѣтовъ, а не красокъ, когда получается цвѣтъ, составленный изъ прибавленія одного цвѣта къ другому, процессъ соответствуетъ сложенію.

Напримѣръ, зеленый цвѣтъ нельзя получить изъ соединенія цвѣтовъ, потому что онъ не составной. Если же мы смѣшаемъ гуммигутъ и берлинскую лазурь, то смѣсь поглотитъ всѣ цвѣта спектра, за исключеніемъ зеленого: синіе поглотятся гуммигутомъ, а желтые — берлинскою лазурью; останутся отъ бѣлыхъ лучей непоглощенными и дойдутъ до нашего глаза только одни зеленые. Такого цвѣта и покажется намъ смѣсь.

Теперь понятно, почему, смѣшавши три основныхъ цвѣта, получимъ бѣлый, а смѣшавши три основныхъ краски, получимъ черный. Въ послѣднемъ случаѣ всякой цвѣтъ, который отражаетъ одна краска, поглотится другою и ни одинъ цвѣтъ не отразится: смѣсь, стало быть, будетъ соответствовать тѣни, т. е. черному.

Изъ соединенія трехъ основныхъ цвѣтовъ (а не красокъ), крас-

Остатокъ  
цвѣта.



наго, зеленого и фиолетоваго, можно получить всѣ прочие цвѣта и переходы ихъ, если соединять цвѣта только попарно. Прибавление къ парѣ третьяго цвѣта будетъ приближать его къ бѣлому. Соединение всѣхъ трехъ въ определенной пропорции дастъ бѣлый.

Отъ соединения

краснаго съ	получается	оранжевый,
зеленымъ		желтый,
краснаго съ	получается	желтозеленый.
фиолетовымъ		пурпуровый.
фиолетоваго съ	получается	синий.
зеленымъ		голубой,
		голубо-зеленый.

Дополнитель-  
ные.

Къ каждому изъ спектральныхъ цвѣтовъ, да и вообще къ каждому цвѣту въ натурѣ, можно подыскать такой цвѣтъ, въ соединении съ которымъ составится бѣлый. Это вытекаетъ само собою изъ понятія о спектрѣ: такъ какъ всѣ спектральные цвѣта составляютъ бѣлый, то стоитъ только сдѣлать недостающие цвѣта, чтобы получить цвѣтъ, составляющій бѣлый съ даннымъ.

Вотъ эти пары цвѣтовъ:

пурпуровый—зеленый,  
красный—голубо-зеленый,  
оранжевый—голубой,  
желтый—синий,  
желто-зеленый—фиолетовый

Цвѣта эти называются дополнительными, также контрастными или комплементарными.

Дополнительные цвѣта имѣютъ важное значение въ колоритѣ орнаментовъ и въ живописи, такъ какъ они взаимно вызываютъ яркость одинъ другого, вызываются одинъ другимъ и потому на рисункахъ и въ натурѣ кажутся иногда тѣмъ, гдѣ ихъ нѣтъ.

Въ этой истинѣ можно убѣдиться изъ приложенныхъ рисунковъ (таб. IX, X, XI, XII, XIII). Если на рисунки эти смотрѣть сквозь одинъ или два листа лавиросепои бумаги, то кругъ, сдѣланный черною краскою, покажется въ цвѣтѣ дополнительномъ къ тому, на которомъ онъ напечатанъ. На красномъ фонѣ онъ покажется зеленымъ, на синемъ желтымъ и т. д.

Познакомившись съ такимъ явленіемъ, техническій рисовальщикъ не впадетъ въ ошибку. Напримеръ, онъ будетъ знать, за-



ранѣ, что черныи узоръ на красномъ фонѣ гладкой шелковой материи покажется не чернымъ, а черно-зеленоватымъ. Если-же онъ пожелаетъ получить непремѣнно черныи узоръ, то убѣтъ долженствующии появиться зеленый цвѣтъ прибавкою къ черному цвѣта фона, т. е. красного.

Каждому цвѣту соотвѣтствуетъ только одинъ дополнительный цвѣтъ въ опредѣленной степени чистоты и яркости, но, ослабляя одинъ прибавкою бѣлаго и затѣняя другой прибавкою чернаго, получимъ большое количество цвѣтовъ, дополнительныхъ къ одному и тому-же цвѣту, такъ какъ черныи и бѣлыи собственно цвѣта не мѣняють.

Для нагляднаго усвоения соединенія цвѣтовъ и нахождения цвѣ- 10 табличка  
товъ дополнительныхъ употребляется таблица, гдѣ 3 основныхъ и 7 составныхъ размѣщаются въ кругѣ въ томъ порядкѣ, въ какомъ они расположены въ спектрѣ. Прибавленіе пурпуроваго замыкаетъ концы спектра, который принимаетъ такимъ образомъ форму кольца.

Такая таблица изображена на таб. IV фиг. 1. Цвѣта не помѣщены на ней, а только названы. Печатаніе ихъ съ постепеннымъ ослабленіемъ возвысило бы значительно цѣнность изданія. Кругъ раздѣленъ на три кольца, каждое кольцо на 10 частей. Въ верхнемъ кольцѣ размѣщены основные цвѣта во всей силѣ ихъ яркости: красный, зеленый, фиолетовый. Между ними помѣщены цвѣта, которые получаются отъ соединенія основныхъ цвѣтовъ, такъ что, чѣмъ болѣе преобладаетъ одного цвѣта, тѣмъ ближе цвѣтъ помѣщенъ къ преобладающему. Противъ каждаго цвѣта въ этой таблицѣ помѣщается цвѣтъ дополнительный къ нему. Первое Наименѣе чистые цвѣта. кольцо представляетъ, такимъ образомъ, таблицу чистыхъ насыщенныхъ цвѣтовъ.

Во второмъ кольцѣ должны быть помѣщены тѣ-же цвѣта, Блѣднѣе цвѣта. ослабленные бѣлымъ. Въ третьемъ кольцѣ помѣщаются еще болѣе ослабленные бѣлымъ. Эти два послѣднія кольца изображаютъ блѣднѣе цвѣта. Въ центрѣ таблицы бѣлый кругъ.

Кромѣ отысканія дополнительныхъ цвѣтовъ, таблица эта Способъ отысканія дополнительныхъ цвѣтовъ. служитъ для опредѣленія вранѣе того цвѣта, какой получится отъ соединенія цвѣтовъ. Пользуются ею слѣдующимъ образомъ.

Нужно узнать, напр., какой цвѣтъ получится отъ соединенія 3-хъ частей синяго и 1-й части красного. Для этого соединяють прямою линіею точку А таб. IV фиг. 2 съ точкою В, полученную линію дѣлятъ на 4 части. Искомый цвѣтъ получится, если отъ красного отсчитать 3 или отъ синяго 1. Получится точка С въ блѣдно-фиолето-

вомъ. Блѣдно-фиолетовый . . есть цвѣтъ, который получится отъ соединенія 3-хъ частей синяго и 1-й части краснаго. Если къ этому соединенію прибавить равное количество, т. е. 4 части зеленого, то стоитъ только соединить точку C съ точкой D и полученную линию раздѣлить пополамъ. Дѣленіе это упадетъ въ точку E въ голубовато-зеленомъ цвѣтъ, который дѣйствительно получится отъ такого соединенія цвѣтовъ.

Если соединить на этой таблицѣ желтый съ синимъ и линию раздѣлить пополамъ, то дѣленіе окажется въ блѣдомъ кругѣ. Дѣйствительно синий къ желтому дополнительный и вместе съ нимъ составитъ бѣлый.

Взятыхъ же  
тоновъ.

До сихъ поръ мы имѣли дѣло только съ чистыми и блѣдными цвѣтами, но есть еще тона, которые состояются изъ трехъ и болѣе красокъ и которые не отыскиваются въ разсмотрѣнныхъ нами до сихъ поръ цвѣтахъ, какъ напр. коричневые. Все эти тона суть тѣ-же самые цвѣта, но меншей яркости, т. е. затемненные. На нашемъ языкѣ это значить, что къ этимъ цвѣтамъ добавлено черной краски.

Если нарисовать другую такую-же таблицу, первое кольцо оставить безъ измѣненій, а второе окрасить тѣми-же цвѣтами съ прибавленіемъ немного чернаго, къ третьему кольцу прибавить чернаго еще болѣе, а четвертое выкрасить чернымъ, то получимъ таблицу всѣхъ тоновъ, происходящихъ отъ затемненія. На этой таблицѣ мы отыщемъ между прочимъ и коричневые тона. Противъ нихъ расположатся также ихъ дополнительные.

Домашнихъ  
цвѣта.

Наконецъ, если къ блѣднымъ цвѣтамъ прибавимъ сѣраго цвѣта, то получимъ новую таблицу тоновъ, называемыхъ домашними.

Таблицы изъ чистыхъ, гениныхъ, блѣдныхъ и домашнихъ цвѣтовъ составляютъ наглядное изображеніе всѣхъ тоновъ и цвѣтовъ, которые только могутъ встрѣтиться въ натурѣ.

Описанныя таблицы изображаютъ только главные цвѣта; въ нихъ нѣтъ тоновъ переходныхъ. Если мы между этими главными цвѣтами помѣстимъ по равному количеству переходныхъ тоновъ, то значеніе таблицы не измѣнится. Переходныхъ тоновъ можно ввести сколько угодно и идеальной представлялась-бы такая таблица, у которой одинъ цвѣтъ постепенно переходилъ-бы въ соединѣнн такъ, какъ мы видимъ это въ спектрѣ.

Таблица  
Шевреля.

Для техническихъ цѣлей совершенно достаточно употребить таблицу Шевреля, которая введена на многихъ иностранныхъ фабрикахъ.

Вотъ какъ поступилъ Шеврель, чтобы получить достаточно



Зеленый	Таб. I. № 7.
Голубо-зеленый.	— — — 8.
Циано-голубой.	— — — 9.
Ультрамаринный.	— — — 10.
Голубо-фиолетовый.	— — — 11.
Пурпурово-фиолетовый.	— — — 12.

Таблица эта (таб. I. есть ключъ къ подбору красивыхъ сочетаний тоновъ. Въ ней отъ желтаго до краснаго два перехода, отъ краснаго до синяго три, отъ синяго ю желтаго 4.

При такомъ и только при такомъ расположении цвѣтовъ появятся слѣдующія отношенія: 1) рядомъ стоящие цвѣта представлять плохія комбинаціи (исключая синяго и фиолетоваго), 2) черезъ одинъ самый неясный, 3) черезъ три посредственныхъ, черезъ четыре довольно хорошихъ, 4) черезъ пять самая лучшая.

Итакъ, чтобы воспользоваться этою таблицей, надо поступать слѣдующимъ образомъ:

**Пары.** Если хотять подобрать къ какому-либо цвѣту красивый другой цвѣтъ, т.-е. составить пару, то, отыскавши его въ таблицѣ, берутъ противоположный ему, т.-е. удаленный отъ него на 5 интерваловъ. Такихъ паръ составляетъ 6 (таб. V

Вотъ эти пары:

Пурпурово-красный—зеленый.	Таб. V фиг. 1.
Кармино-красный—голубо-зеленый.	— " " 2.
Киноварно-красный—циано-голубой.	— " " 3.
Оранжевый—ультрамариновый.	— " " 4.
Желтый—голубо-фиолетовый.	— " " 5.
Желто-зеленый—пурпуро-фиолетовый.	— " " 6.

Дѣйствительно эти пары, число которыхъ, понятно, можно себѣ представить увеличеннымъ черезъ промежуточные тоны до безконечности, даютъ всѣ хорошія комбинаціи.

**Триады** Если хотять сопоставить три цвѣта, то выбирать ихъ отъ любого цвѣта на таблицѣ такъ, чтобы между каждымъ было равное количество переходовъ, т.-е. по три промежуточныхъ. Такая сопоставленія называются **триадами**. Таб. VI. Вотъ эти триады:

Пурпуровый, — желтый, — циано-голубой.	Таб. VI фиг. 1.
Кармино-красн., — желто-зелен., — ультрамарин.	— " " 2.
Киноварно-красн., — зеленый, — голубо-фиолет.	— " " 3.
Оранжевый, — голубо-зелен., — пурпуро-фиолет.	— " " 4.

Изображенная на табл. I таблица служить не только для отысканія паръ и триадъ тоновъ, только на ней изображенныхъ,



напротив, она служит ключем для отыскания красивых цвѣтовъ для всѣхъ тоновъ и колеровъ, какие только возможно встрѣтить.

Положимъ, что мы хотимъ подобрать красивый тонъ къ такому, котораго нѣтъ на таблицѣ. Тогда мы должны опредѣлить, гдѣ было-бы его мѣсто, если-бы мы имели большее число переходовъ. Положимъ, что данный тонъ есть средний между киноварью и сурикомъ. Тогда во таблицѣ противъ этого тона будетъ мѣсто тону среднему между синимъ и голубымъ, который и составляетъ къ нему красивую пару.

Если данный тонъ лежитъ между сурикомъ и желтымъ, то красивый къ нему будетъ синий съ легкимъ оттенкомъ фиолетоваго и т. д.

Все, что относится къ чистымъ цвѣтамъ, относится и къ тонамъ затемненнымъ блѣдымъ и помутненнымъ. Таб. II представляетъ ту-же самую таблицу съ прибавленіемъ къ каждому цвѣту чернаго. Таблица III представляетъ помутненные, т.-е. тѣ-же самые, но ослабленные цвѣта и съ прибавленіемъ къ нимъ чернаго.

На этихъ таблицахъ видно, что коричневыя тона происходятъ изъ чистыхъ пурпуро-фиолетоваго, пурпуроваго, карминнаго, киноварнаго, суриковаго и желтаго съ прибавленіемъ къ нимъ чернаго. Отъ зеленыхъ съ прибавленіемъ къ нимъ чернаго получаютъ такъ наз. бутылочныя тона, отъ голубаго и голубо-фиолетоваго — дикое, синий съ чернымъ — темно-синій.

Разумѣется, сопоставленіе затемненныхъ тоновъ съ таковыми-же или затемненныхъ съ чистыми не такъ эффектно, какъ яркихъ чистыхъ съ яркими, но и изъ затемненныхъ и блѣдыхъ затемненныхъ комбинаціи выходятъ красивыя, если придерживаться таблицы. Надо стараться также, чтобы при сопоставленіи тоновъ затемненныхъ, тотъ изъ тоновъ, который на таблицѣ I свѣтлѣе своей пары, былъ и при сопоставленіи свѣтлѣе и чище.

Большіе интервалы.

Сопоставленіе цвѣтовъ по сказаннымъ парамъ и триадамъ наз. сопоставленіе по большимъ интерваламъ, такъ какъ, чѣмъ тѣмъ они отстоятъ отъ другаго, тѣмъ сопоставленіе ихъ красивѣе. И обратно, чѣмъ ближе будемъ выбирать цвѣта, тѣмъ некрасивѣе становится комбинація. Дурныя комбинаціи будутъ тѣ, которыя въ этой таблицѣ отстоятъ на одинъ интервалъ. Для предупрежденія перечислимъ и дурныя комбинаціи, кот. носятъ названіе среднихъ интерваловъ:

Средніе интервалы.

Киноварно-красный — желтый.





Желтый — зеленой.

Зеленый — шапо-голубой

Шапо-голубой — голубо-фиолетовый.

Голубо-фиолетовый — пурпуровый

Пурпуровый — киноварно-красный.

При блѣдныхъ оттѣнкахъ цвѣта онъ еще невыносимѣе.

Малый интер-  
валъ.

Если мы въ промежутки между 11 цвѣтами таблицы 1 поставимъ еще по одному переходному цвѣту, чтобы получить 24 перехода, или даже по три переходныхъ между каждымъ цвѣтомъ, чтобы получить 48 переходовъ, то будемъ имѣть такую таблицу, въ которой два рядомъ стоящие тона составляютъ красивыя сочетанія. Такое сопоставленіе тоновъ называется сопоставленіемъ по малымъ интерваламъ.

Малый интервалъ имѣетъ широкое примѣненіе, напр. въ обояхъ, которые печатаются въ два тона, въ тканыхъ матеріяхъ, которыя желаютъ сдѣлать одного цвѣта, въ поливныхъ говчарныхъ произведеніяхъ, гдѣ различной толщины слой прозрачной краски образуетъ два оттѣнка, составляющие малый интервалъ. Малый интервалъ въ сущности не есть сопоставленіе двухъ цвѣтовъ, а употребленіе двухъ оттѣнковъ одного цвѣта, изъ которыхъ одинъ очень часто играетъ роль выдающагося орнамента, а другой — углубленнаго фона. Иногда малый интервалъ вызывается даже не красками, а тисненіемъ, когда, напримѣръ, въ богатыхъ бархатныхъ переплетахъ вытѣсняють орнаментъ. Въ этомъ случаѣ орнаментъ кажется одного цвѣта, а фонъ — другого.

Малый интервалъ имѣетъ большое значеніе тамъ, гдѣ отъ украшенія требуютъ или скромности или спокойствія, гдѣ предметъ, украшаемый орнаментомъ, самъ служитъ чему-нибудь украшеніемъ, напр. стѣнамъ комнаты (обои, драпировки и т. п.).

Еще болѣе значенія приобретаетъ онъ въ дамскихъ нарядахъ, которые, при всей ихъ роскоши, не должны бросаться въ глаза. Ленты, перья, подкладка и пр. обыкновенно составляютъ малый интервалъ съ головнымъ уборомъ и одеждою.

Малый интервалъ употребляется или одинъ самостоятельно, или входитъ, какъ прибавленіе, въ орнаментъ, составленный по парамъ или триадамъ.

При употребленіи малыхъ интерваловъ необходимо, чтобы выступающія мѣста окрашивались тономъ, который теплѣе и ярче, отступающія — холоднѣе. Въ тонахъ же желтыхъ, голубыхъ и фиолетовыхъ выступающія части должны окрашиваться тѣмъ тономъ, который холоднѣе. Табл. VII.

Если хотятъ выбрать четыре цвѣта, не портящихъ одинъ дру- <sup>Четыре цвѣта.</sup> того, то выбираютъ красную пару по большимъ интерваламъ и прибавляютъ два цвѣта, выбранные по малымъ интерваламъ.

Къ каждой парѣ и триадѣ можно прибавить еще бѣлый, чер- <sup>Бѣлый и тем- ный.</sup> ный и сѣрый, а также золото и серебро.

Свѣтлые тона: розовый, голубой, желтый, свѣтло-зеленый, оранжевый и золотой, хорошо соединяются съ бѣлымъ. Съ тем- ными тонами бѣлый не такъ красивъ, съ краснымъ рѣзко.

Съ чернымъ хорошо соединяются почти всѣ цвѣта свѣтлые и темные, но желтый съ однимъ чернымъ проигрываетъ, если не будетъ присоединенъ еще яркій цвѣтъ. Избѣгаютъ соединять чер- ный съ темнозеленымъ, синимъ и фиолетовымъ, потому что чер- ный въ соединении съ ними принимаетъ оттенокъ дополнитель- наго.

Средній сѣрый тонъ хорошо соединяется съ каждымъ цвѣтомъ, <sup>Сѣрый</sup> въ особенности съ ярко-краснымъ, сурикомъ и оранжевымъ. Съ темными цвѣтами сѣрый кажется свѣтлымъ, а со свѣтлыми тем- нымъ. Сѣрый легко принимаетъ оттенокъ дополнительнаго цвѣта отъ окружающаго его другого цвѣта, но этого легко избѣжать, прибавивши къ нему рядомъ стоящаго тона.

Если 12 членную таблицу раздѣлить пополамъ чертою, которая <sup>Теплые и хо- лодные тона.</sup> пройдетъ между пурпуровымъ и пурпуро-фиолетовымъ, а въ дру- гомъ мѣстѣ между зеленымъ и желто-зеленымъ, то въ одной по- ловинѣ будутъ цвѣта теплые (первые 6 въ перечнѣ), а въ другой холодные (отъ 7 до 12 включительно) (стр. 15 и 16).

Название это произошло отъ соответствія этихъ тоновъ то- намъ природы, измѣняющимся при измѣненіяхъ температуры. При сѣрыхъ, холодныхъ дняхъ преобладаютъ тона холодные, при теп- лыхъ солнечныхъ теплые. Значеніе этихъ тоновъ имѣетъ боль- шую важность въ живописи, гдѣ всегда теплымъ свѣтамъ проти- вополагаются холодныя тѣни, а холоднымъ свѣтамъ теплая тѣни. Въ приведенныхъ красивыхъ парахъ также одинъ тонъ хо- лодный, другой теплый.

При равной яркости, теплые тона кажутся глазу выступающими, <sup>Выступающіе и отступающіе.</sup> холодные отступающими и потому выступающія части орнамента должны быть выкрашены теплымъ тономъ, а фонъ холоднымъ. При неравныхъ яркостяхъ, свѣтлый кажется выступающимъ.

При составлении по малымъ интерваламъ, выступающій дол- женъ быть ярче и теплѣе, исключая голубого съ фиолетовымъ и оранжевого съ желтымъ, гдѣ для выступающаго долженъ быть выбранъ болѣе холодный и болѣе свѣтлый тонъ.

Дѣленіе цвѣ-  
товъ по силѣ  
впечатлѣнія.

По силѣ впечатлѣнія, цвѣта можно расположить на слѣдую-  
щія три группы.

Первая:

Золото, серебро, черный и бѣлый.

Серебро часто замѣняется бѣлымъ, а золото желтымъ.

Вторая:

Насыщенные цвѣта, т. е. спектральные имѣютъ съ пурпуро-  
вымъ. Сюда относятся сильнѣйшія краски.

Третья:

Темные, свѣтые и ломанные, т. е. съ прибавленіемъ чер-  
наго, бѣлаго и сѣраго.

Значеніе от-  
дѣленія  
цвѣтовъ.

Что касается значенія цвѣтовъ, то первую роль въ декора-  
тивномъ искусствѣ играетъ красный, затѣмъ голубой, третью зеле-  
ный. Желтый занимаетъ послѣднее мѣсто и чашѣ всего употреб-  
ляется не для поверхностей, а для линейныхъ украшеній: полосъ,  
гвоздей, также бахромы и т. п. Онъ замѣняетъ золото, какъ бѣ-  
лый серебро.

Дѣйствіе цвѣ-  
товъ одного  
на другой.  
Иррадіація.

Цвѣта, поставленные рядомъ, производятъ большое вліяніе  
другъ на друга.

Темная фигура на свѣломъ фонѣ покажется меньше, а свѣ-  
лая на темномъ больше своей величины; поэтому два кружка  
равной величины, но бѣлый на черномъ, а черныи на бѣломъ,  
кажутся далеко не равными. Черезъ это узоръ, основанный на  
равныхъ, положимъ, полоскахъ, бѣлыхъ и черныхъ, въ разныхъ  
направленіяхъ исковеркивается до неузнаваемости.

Контраст.

Другое дѣйствіе цвѣтовъ другъ на друга наз. контрастомъ.

Въ силу контраста каждый тонъ на темномъ фонѣ кажется  
свѣтлѣе, на свѣломъ—темнѣе.

Двѣ поверхности, одна свѣлая, а другая темная, поставлен-  
ныя рядомъ, кажутся въ мѣстѣ соединенія: темная — темнѣе, а  
свѣлая—свѣтлѣе.

Вслѣдствіе контраста цвѣтъ, поставленный рядомъ съ другимъ  
цвѣтомъ, окрашиваетъ собой примѣсью своего дополнительнаго  
цвѣта, а потому поверхности, окрашенные разными колерами,  
увеличиваютъ разницу колеровъ, если находятся рядомъ.

Всякій цвѣтъ дѣлается насыщеннѣе отъ присутствія дополни-  
тельнаго.

Теплые тона рядомъ съ холодными кажутся теплѣе, а холод-  
ные—холоднѣе.

Дѣйствіе контраста увеличивается.

1) когда вблизи нѣтъ другихъ цвѣтовъ.

2) когда цвѣта не-ярки или затемнены стр. 17 таб. II и III и фиг. 1 и 3)

Дѣйствіе контраста уменьшается.

1) когда обведены контуры между цвѣтами (таб. VIII фиг. 1 и 3),

2) когда краски разныхъ свойствъ, напр. акварель и гуашь.

Контрастъ производитъ большія измѣненія въ тканяхъ. Черезъ контрастъ можно вызвать цвѣтъ тамъ, гдѣ его нѣтъ; можно уменьшить оттѣнокъ цвѣта и наконецъ можно повысить или понизить яркость и насыщенность.

Контуръ имѣетъ большое значеніе въ орнаментѣ. Контуръ или окаймленіе орнамента дѣлается обыкновенно тѣмъ же цвѣтомъ, каковы и орнаментъ. Темный контуръ даетъ впечатлѣніе гнѣи, а свѣтлый — нѣта. Кроме того, употребляютъ контуръ черный, бѣлый, золотой и серебряный, а также всѣ четыре вѣста. Последний контуръ считается самымъ сильнымъ и вполне уничтожаетъ дѣйствіе цвѣтовъ одинъ на другой.

Контуръ положительно необходимъ для раздѣленія двухъ разныхъ насыщенныхъ цвѣтовъ. Онъ въ этомъ случаѣ, кроме того, что убиваетъ дѣйствіе контраста, уничтожить и самое неспокойное впечатлѣніе, которое получается отъ соединенія отступающаго и выступающаго.

Орнаментъ черезъ окаймленіе контуромъ дѣлается замѣтнѣе.

Тонкій и темный орнаментъ суживается свѣтлымъ фономъ (иррадиация); контуръ уничтожаетъ это суживаніе.

Контуръ усиливаетъ разницу двухъ тоновъ одного цвѣта и потому очень полезенъ въ мозаикѣ, напр. изъ различныхъ деревьевъ, гдѣ приходится бороться съ бѣдностью красокъ. Если фонъ или орнаментъ черные, то контуръ не нуженъ.

Дѣйствіе контура видно на рисункѣ, таб. VIII стр. 1 фиг. 1. Несмотря на то, что обѣ половины его напечатаны однѣми и тѣми-же красками, правая кажется блѣднѣе: какъ будто-бы она прикрита панирочною бумагою. Черный контуръ въ лѣвой половинѣ рисунка слѣдаль то, что оба цвѣта кажутся темнѣе; орнаментъ въ лѣвой половинѣ кажется замѣтнѣе, чѣмъ въ правой, и, кроме того, контуромъ убито то неспокойное впечатлѣніе, которое должно возникнуть отъ сопоставленія двухъ насыщенныхъ, но разныхъ цвѣтовъ.

Темный контуръ темнитъ ту поверхность, которую окаймляетъ, а свѣтлый дѣлаетъ ее свѣтлѣе.

На таб. VIII фиг. 2 и фиг. 3 напечатаны одною и тою же голубою краскою. Несмотря на это, рисунокъ, слѣданный на одномъ бѣломъ, а на другомъ черною краскою, произвелъ то, что фонъ фиг. 2 кажется свѣтлѣе фона фиг. 3.



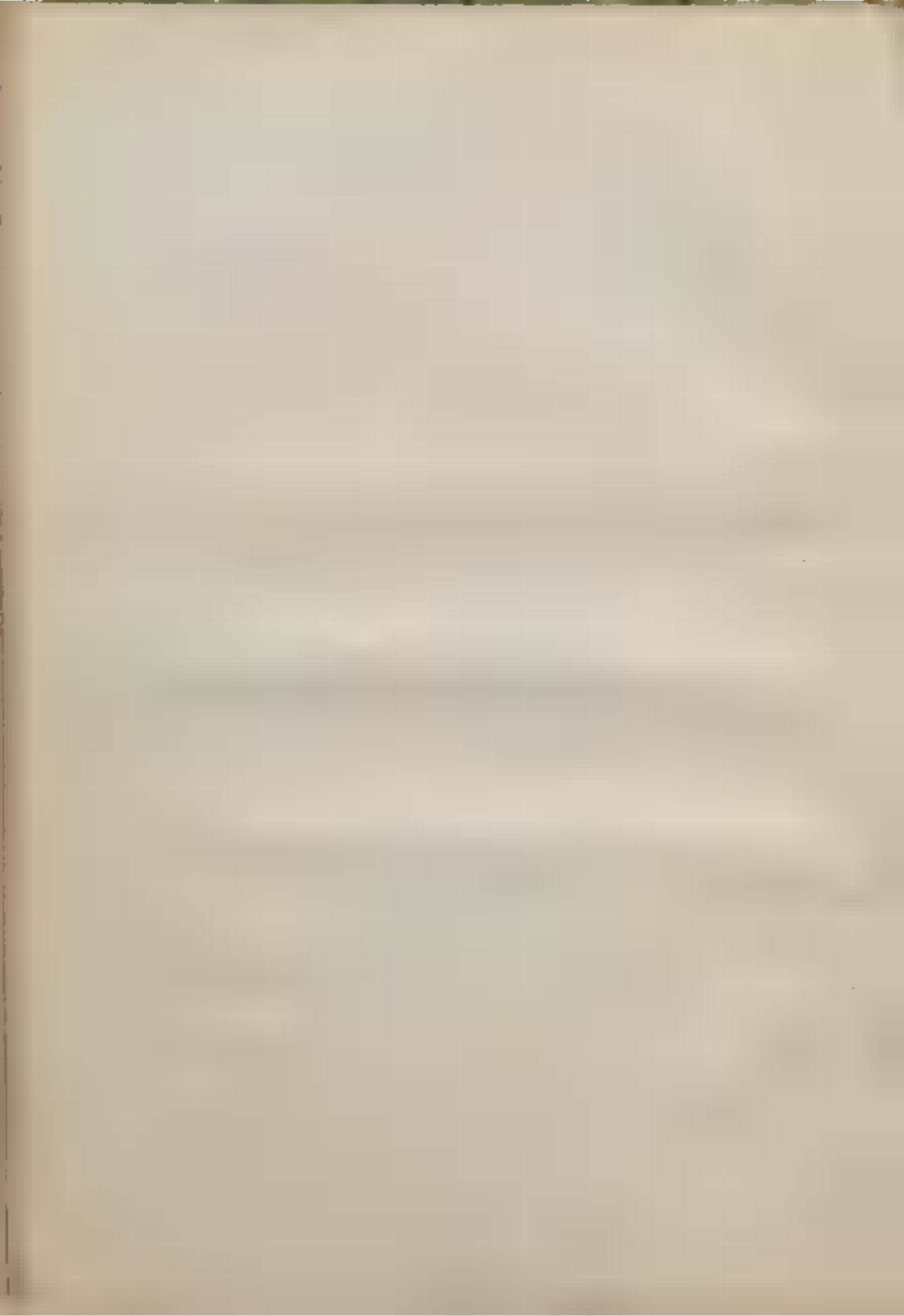
Этимъ можно-бы заключить записку, но я считалъ нужнымъ оговориться, что я не касался цвѣтовъ по отношенію къ живописи, хотя живопись стала завоевывать себѣ болѣе и болѣе мѣста въ орнаментѣ. Съ эпохи возрожденія у западныхъ и сѣверныхъ народовъ орнаментъ пересталъ представлять геометрическія поверхности, выкрашенныя насыщенными цвѣтами и окруженныя свѣтлыми и темными контурами. Последніе орнаменты французскихъ художниковъ, отличающихся изящнымъ вкусомъ, перемежались съ цвѣтами, фигурами и пейзажами. И у насъ живопись украшаетъ вазы, чашки и т. п. Букеты цвѣтовъ разсыпаны между орнаментами на обояхъ, мебелиной матеріи и коврахъ. Но записка о цвѣтахъ въ живописи не могла-бы уместиться въ рамки краткой записки.

„Знаніе основныхъ правилъ необходимо, но дальнѣйшее специализированіе установленныхъ положеній“, — говоритъ Бецольдъ. „было-бы излишнимъ, ибо противорѣчитъ сущности художественнаго творчества — не связывать себя узко ограниченными шаблонными правилами“.

В. Поповъ.



КРАСКИ



Спектральные цвета не могут быть выражены ниоднѣ крас-  
ками. Ближе другихъ къ нимъ подходятъ слѣдующія:

- Къ пурпуровому — пурпуровый дакъ.
- красному — киноварь.
- оранжевому — сурикъ и крокъ оранжевый.
- желтому — крокъ и гуммигутъ.
- желто-зеленому — киноварь желто-зеленая.
- зеленому — смарагдо-зеленая и швейцуртская зелень.
- голубо-зеленому — перизантъ и изумрудная.
- голубому — Blau oxyd.
- синему — ультрамаринъ.
- фиолетовому — дакъ фиолетовый.

Опредѣливши разъ навсегда цвѣта красками, мы будемъ впослед-  
ствии употреблять эти названія, какъ совершенно понятныя.

Если то красокъ выражаютъ то чистыхъ главныхъ цвѣтовъ, изъ  
которыхъ можно воспроизвести всѣ тона и оттѣнки ихъ, то является  
вопросъ: для чего-же существуетъ такое громадное количество кра-  
сокъ, находящихся въ продажѣ?

Происходить это оттого, что отъ красокъ, крокъ цвѣта, требуются  
известныя качества, необходимыя въ той или другой техникѣ. Въ аква-  
реши, напримѣръ, требуется, чтобы краска ложилась ровно, была про-  
зрачна и противостояла обезцвѣчивающему вліянію воздуха и свѣта.  
Въ гуашевомъ дѣлѣ краска должна противостоять вѣстной силѣ  
жара, въ масляномъ краску вѣнчаетъ за прочность цвѣта, который не  
долженъ измѣняться отъ дѣйствія горячей воды, мыла и щелочи. Жи-  
вописецъ не терпитъ красокъ, которая при высыхании растрескиваются на  
самую незначительную часть, между тѣмъ какъ въ гуашевомъ дѣлѣ  
неизмѣненность красокъ — явление почти постоянное.

Апплики красокъ различно, смотря по тому, гдѣ они употребляются.  
Въ акварельной и масляной живописи краски, служащая для изобра-  
женія предметовъ или бумажъ видныхъ въ природѣ предметовъ, должны  
обладать силой тоновъ природы и способностью соединяться такъ, что-  
бы воспроизводить всѣ видныя нами въ натурѣ переходы. Чистые,  
яркіе цвѣта почти не употребляются въ художественныхъ произведе-

ниже; тамъ имѣютъ важное значеніе контрасты и согласіе тоновъ, т. е. подчиненіе ихъ общему тону, который всегда появляется въ натурѣ отъ общаго освѣщенія предметовъ. Въ орнаментныхъ искусствахъ, напротивъ, вѣнчается яркое свѣтъ, чтобы произвести сильное впечатлѣніе и порадовать раскормленныя краски.

Въ живописи краска должна замаскировать тотъ матеріалъ, на который она накладывается и изъ нея употребленія достигнута бы до нѣкоторой степени имѣло характера или бумаги, дерева, камня и т. д. Въ технике чаще всего краска не должна замаскировать того предмета, который ею окрашивается, а напротивъ, она должна дѣлать его какъ можно дѣлатель приданіемъ ему яркаго свѣта. Та краска, которая замаскируетъ атласъ или бархатъ, была-бы самая неподходящая для этихъ матерій.

Краски, употребляемыя живописцами почти не употребляются. Существуютъ много фабрикъ, производящихъ краски для той или другой цѣли, и художники получаютъ ихъ уже готовыми. Каждая изъ фабрикъ употребляетъ свой способъ изготовленія красокъ и одна и та же краска, изготовленная на разныхъ фабрикахъ, разнится не только качествомъ, но часто и цвѣтомъ.

Въ живописи краски растираются на маслѣ, акварельныя и медовыя на водѣ, съ прибавленіемъ гуммиарабика, сахара и меда.

Въ масляной живописи кромѣ красокъ, подходящихъ къ главнымъ цвѣтамъ, употребляются бѣлая и черная краски. Бѣлая употребляется для полученія бѣлыхъ оттѣнковъ, черная для полученія свѣрыхъ и темныхъ тоновъ. Въ акварели ни та ни другая краска не имѣютъ мѣста, такъ какъ тамъ употребляются краски прозрачныя и потому ослабленіе и усиленіе тоновъ достигается разжиженіемъ краски водою и сгущеніемъ, т. е. накладываніемъ краски одной на другую.

Колѣнчатая краска для масляной живописи очень важна. Происходитъ это не оттого, чтобы въ нихъ была дѣйствительная необходимость и чтобы мѣста ихъ нельзя было составить изъ немногихъ главныхъ, а оттого, что многія краски представляютъ уже готовое соединеніе цвѣтовъ, чаще другихъ попадающееся въ натурѣ. Иногда такая краска обладаетъ лучшими качествами нежели та, которая получилась-бы отъ соединенія красокъ. Очень часто употребляются разныя краски одинаковаго цвѣта, потому что одна прозрачнѣе, другая поруснѣе, т. е. непрозрачнѣе.

Въ акварели такихъ готовыхъ тоновъ немного и потому число акварельныхъ красокъ гораздо ограниченнѣе. Зеленыя краски почти не употребляются и все число красокъ, необходимыхъ въ акварели, сводится къ очень малой цифрѣ.

## Масляныя краски.

Краски, употребляемыя въ живописи, растираются на масляномъ, маковомъ и др.

Въ прежнее время краски растирались слѣпymi художниками на каменномъ или каменныхъ или стеклянныхъ курантомъ. Растертые краски сохранялись въ пузырькахъ, изъ которыхъ онѣ вылавливались по мѣрѣ надобности. Теперь существуетъ много фабрикъ, растирающихъ краски машиною. Онѣ укладываются въ особия оловянные трубочки, плотно закупоренныя съ одного конца и почти герметически закрывающіяся съ другого. Въ этихъ трубочкахъ, удержавшихъ названіе пузырьковъ, краски очень долго сохраняются, не высыхая. Теперь художники совершенно оставили собственное производство красокъ и пользуются готовыми. Въ Москвѣ болѣе другихъ въ употребленіи краски двѣхъ фабрикъ Мепеса въ Берлинѣ и Шиндга въ Дюссельдорфѣ.

Масляными красками пишутъ по полотну, картону дереву, железу, мѣди и по каменнымъ стѣнамъ. Всѣ эти предметы, прежде чѣмъ пойти въ дѣло, загрунтовываются, т. е. покрываются слоемъ свѣтлой однообразной краски.

Въ прежнее время сами художники грунтовали полотно, натянувши его на подрамникъ такой величины и формы, какой была задумана картина. Теперь фабрики производятъ различныя сорта грунтовокъ: нѣтъ уже полотна, а также картона, бумаги и дерева.

Масляныя краски имѣютъ важныя преимущества передъ другими красками и потому завоевали себѣ обширное поле.

Въ сыромъ видѣ онѣ даютъ возможность ровно покрывать ими самыя большія пространства, безъ труда стускивать одинъ тонъ съ другимъ и накладывать ихъ въ слой любой толщины.

Положенные на выдержанное полотно, масляныя краски, высыхши, представляютъ нерастворимую въ водѣ массу и не только



сохраняютъ безъ измѣненія свои цвѣтъ, но даже форму мазка и глянецъ свѣжей краски. Масляныя краски очень долго выдерживаютъ разрушающее дѣйствіе воздуха и свѣта и прочностно уступаютъ только мозаикѣ и минеральнымъ краскамъ, которыми рисуютъ по глинѣ и фарфору.

Масляныя краски обладаютъ такою силою тона, съ какою не могутъ соперничать никакія другія краски. Онѣ менѣе всѣхъ другихъ красокъ способны стѣснить талантъ художника своими несовершенствами и потому всѣ великія произведенія гениальныхъ мастеровъ писаны масляными красками.

1) Карминъ, кармино-красный, готовится изъ лакового «кошениля» различными способами. Больше употребительный изъ растертой кошенили извлекаютъ жиръ нефтью или эфиромъ, остатки кипятятъ со спиртомъ и потомъ осаждаютъ карминъ глицериномъ.

2) Киноварь, красный, минераль, состоящій изъ сѣри и ртути. Находится въ Индіи, въ Испаніи, на берегу Перу и въ Перу. Искусственная киноварь готовится черезъ сплавленіе сѣри со ртутью.

3) Сурикъ, оранжевый, соединеніе окиси вмѣстѣ съ перекисью свинца. Сурикъ готовится подогрѣваніемъ окиси свинца на воздухѣ при температурѣ не выше 400°.

4) Берлинская красная добывается изъ сандала, обработаннаго квасцами и глиною.

5) Мумія состоитъ изъ соединенія желѣзной окиси съ сѣрною кислотой. Мумія есть продуктъ, остающійся въ ретортѣ при добываніи сѣрной кислоты изъ желѣзнаго купороса.

6) Неаполитанская желтая—сурьмяно-кислая окись свинца. Въ продажѣ встрѣчается въ нѣсколькихъ оттѣнкахъ: свѣтлая, зеленоватая и красноватая.

7) Ультрамаринъ желтый—хромистый барій.

8) Кадмій, желтый, сѣринистый кадмій. Выдѣляется изъ желтаго осадка изъ кислыхъ растворовъ кадмевыхъ (металлы) солей пропусканіемъ сѣрнистаго водорода.

9) Крокъ, желтый, хромистый свинецъ. Готовится изъ хромника съ прибавленіемъ сахара сатурна. Получается двухъ тоновъ, Мало употребительный, такъ какъ измѣняетъ краски, съ нимъ свѣщанія.

10) Охра—гидратъ окиси желѣза съ различнымъ содержаніемъ глины. Охра находится въ природѣ въ большомъ количествѣ и во многихъ мѣстахъ. Въ продажѣ бываетъ различныхъ оттѣнковъ.

и др. Измѣненія ея тональ зависятъ отъ различнаго содержанія глины и разныхъ степеней обжиганія и очистки.

11) **Сиенна**, желтая и желто-оранжевая, — изготовляется изъ охристой земли въ Италіи и бываетъ двухъ тоновъ: въ сыромъ видѣ желтая и обжженная. Краска, которая очень пѣнится въ живописи изъ-за прозрачности и силу.

Прочія желтыя краски всѣ искусственныя и подѣ разными способами изготовляются въ различныхъ фабрикахъ изъ хромоксида съ соединеніемъ свинца, цинка и барія.

**Коричневые тона** получаютъ затемненіемъ чистыхъ оранжевыхъ и желтыхъ. Коричневыя краски изготовляются изъ натуральныхъ земель, содержащихъ марганецъ, окись желѣза и глину. Подвергаются обжиганію.

12) **Умбра** — минераль, попадающійся въ большихъ массахъ на островѣ Кипръ. Умбра состоитъ изъ окиси желѣза, окиси марганца, кремнезема, воды и гипозема.

13) **Асфальтъ** (битюмъ) или горная смола, находится въ Мертвомъ морѣ и многихъ азиатскихъ озерахъ. Предполагаютъ, что асфальтъ есть продуктъ разложенія растительныхъ веществъ отъ вулканическаго жара.

14) **Ультрамаринъ** зеленый отличается отъ синяго меньшимъ содержаніемъ сѣры (вмѣсто 5-двусѣрной натрій).

Прочія зеленыя краски получаютъ изъ препаратовъ мѣди. Живописцы избѣгаютъ ихъ, какъ иаприи.

15) **Мѣдянки** (уксусо-кислая мѣдь).

Намъ другихъ встрѣчаются слѣдующія:

16) **Шеелевая зелень** (vert de Scheel), голубо-зеленый, мышьяковисто-кислая мѣдь. Въ горячій растворъ мѣднаго купороса прибавляютъ при разбалтываніи мышьяковисто-кислаго натрія, отъ чего образуется осадокъ зеленого цвѣта разныхъ оттѣнковъ, смотря по количеству мышьяковистой соли.

17) **Шпейнфуртская**, зеленый, уксусо-кислая и мышьяковисто-кислая мѣдь, т.-е. по составу соединенія шеелевой зелени съ мѣдянкою \*).

Нѣкоторыя зеленыя краски разныхъ названій составляются на фабрикахъ обжиганіемъ изъ прусской синей и какой нибудь жел-

\*) Обѣ краски весьма хороши въ употребленіи, но въ нѣкоторыхъ нѣтъ воспріимчивости къ воздуху.

той. Изъ такихъ составныхъ красокъ болѣе другихъ въ употребленіи.

18) Нинзварь желто-зеленая

19) " свѣтлая

20) " темная.

21) Берлинская лазурь — синеродистое соединеніе желѣза и калия \*). Одна изъ самыхъ употребительныхъ красокъ по чистотѣ тона, прозрачности и силѣ. Краска искусственная, идущая на составленіе другихъ красокъ.

22) Окись синяя (blau oxyd), голубой, состоитъ изъ хромовой окиси кобальта

23) Кобальтъ, голубой, — соединеніе кремне-кислого калия съ кремне-кислою закисью кобальта. Краска добывается сдѣланіемъ въ тиглѣ невольнаго обожженной кобальтовой руды съ кварцемъ и углекислымъ калиемъ и носитъ названіе: „шмальта“.

24) Ультрамаринъ синій состоитъ изъ кремне-кислого глинозема съ кремне-кислымъ натріемъ и содержитъ кромѣ того пятисѣрный натрій (относительно химическаго строенія ультрамарина мы до сихъ поръ находимся въ неизвѣстности).

Настоящій добывается изъ лаписъ-лазули, искусственный готовится прокаливаніемъ смеси изъ глины (каолина), сѣры и соды. Ультрамаринъ разныхъ фабрикъ имѣетъ различные тона. Измѣненія цвѣта его зависятъ отъ способа приготовленія, обжига и отъ количества примѣсей къ нему.

25) Индиго, синій, — краска, приготовляемая изъ листьевъ растенія того-же названія.

26) Черные тона. Всѣ черныя краски, употребляемыя въ живописи, приготовляются изъ сажи. Таковы: слоновая и перепрочная кость, пробковая и нейтральная.

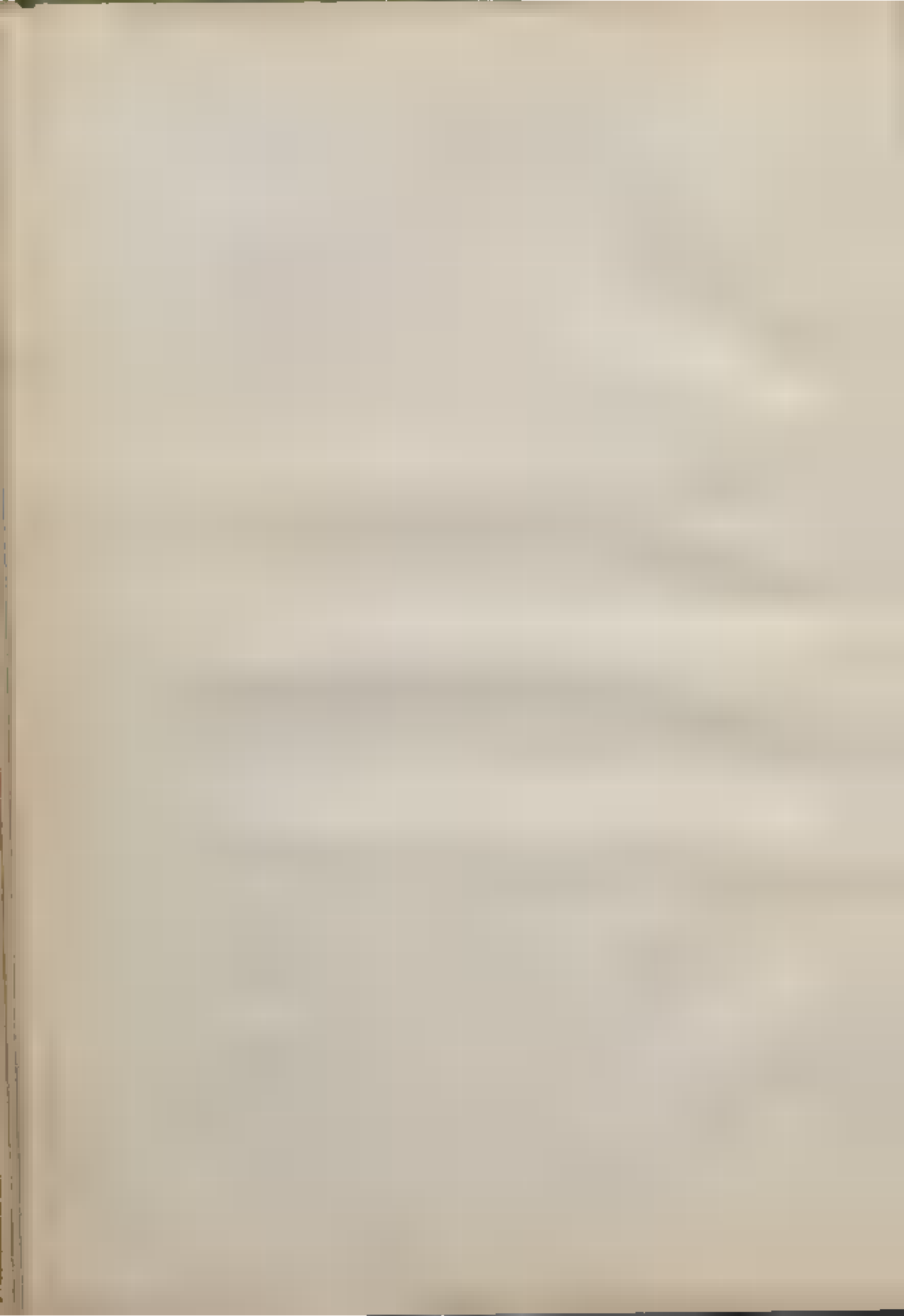
27) Бѣлыя краски. Кремническія бѣлая | углекислая  
Свинцовая | свинцовая.  
Б. цинковая — окись цинка.

Кромѣ названныхъ красокъ въ масляной живописи употребляются лаки.

28) Лакъ получается изъ растительныхъ красящихъ материаловъ. Изъ этихъ матеріаловъ дѣлаютъ отвары въ водѣ. Къ отвару прибавляютъ порошкообразныхъ бѣлыхъ примѣсей (мѣль, гнѣзъ,

\*) Легко разлагается отъ щелочей, а также и отъ мыла съ образованіемъ индиговой кровяной соли и окиси желѣза.

бѣлая глина. крахмалы с квасцовъ, вѣроятно что красильныя вещества выѣтъ съ квасцами соединяются съ порошками и такимъ путемъ получаютъ нерастворимыя вещества, носящія название лаковъ. Изъ нихъ лакъ-маринъ и баканъ есть глиноземный лакъ изъ кошенили съ примѣсью разныхъ бѣлыхъ порошкообразныхъ веществъ. Изъ корней растенія марены готовится гарансинъ, изъ котораго дѣлаются лаки, носящее название красовъ.





## II.

### Акварельныя краски.

Акварельныя краски изготовляются на многихъ фабрикахъ и въ видѣ плитокъ продаются готовыми \*).

Въ составъ этихъ красокъ входитъ гумми-арабикъ, медъ, сахаръ и другія склеивающія вещества, хорошо растворимы въ водѣ. Каждая изъ фабрикъ употребляетъ свои примѣсы.

Рисующие акварелью различаютъ акварельныя плитки и медовыя краски. Первые изъ нихъ, совершенно сухія, должны быть натерты съ водою на тарелкѣ передъ ихъ употребленіемъ; вторыя, мягкія, берутся кистью или прямо изъ чашечекъ, въ которыя вложены краски, или выдавливаются на тарелку изъ такихъ же трубочекъ, въ какія заключаются и масляныя краски.

Всеми этими красками рисуютъ только по бумагѣ, на которую онѣ накладываются, непременно разбавленныя водою.

Особенность акварели отъ всѣхъ прочихъ родовъ живописи заключается въ томъ, что густотою слоя краски или его разжиженностью достигается усиленіе и ослабленіе тоновъ, потому что и въ акварельныя краски болѣе или менѣе прозрачны. Поэтому бѣлая краска въ чистой акварели не употребляется.

Акварелью рисуютъ фигуры, портреты, пейзажи, здания и прочее. До открытія фотографіи были широко распространены миниатюры, которыя рисовались акварелью на слоновьей кости. Теперь онѣ выполняются главнымъ образомъ по фотографіи.

Самыя портативныя изъ красокъ — это медовыя. Медовыя отличаются отъ чистой акварели силою тоновъ, но за то онѣ не такъ прочно имитируются въ бумагу, какъ акварель. При вторичномъ

\*). Лучшія акварельныя краски изготовляются въ Англіи, гдѣ акварельная живопись особенно развита.

прокладывая краскою, мазовья рѣдко выдерживаютъ ровности тона, такъ какъ первая прокладка обыкновенно размывается второю.

Кромѣ умения подобрать тонъ и вѣрно угадать степени разжиженности его водою, акварель требуетъ еще искусства ровно покрыть краскою извѣстное пространство, не давая краскѣ ни иссохнуть до окончания, ни затечь въ какое-нибудь мѣсто болѣе того, чѣмъ требуется. Въ особенности затруднительна бываетъ такая задача въ воздухѣ, гдѣ приходится съизмѣрять два или болѣе тоновъ, чтобы перела — сию предель чистаго, 'ропнаго нбѣ.

Прозрачная акварельная краска сохраняетъ свою чистоту и яркость тогда только, когда она положена сразу на бумагу. При вторичной прокладкѣ краска тускнѣетъ. А потому въ чистыхъ картинахъ, изображающихъ свѣтъ, надо проходить тономъ одинъ только разъ, что бываетъ крайне затруднительно, такъ какъ извѣстно, что тона, положенные на чистую бумагу, измѣняются отъ присоединенія другихъ тоновъ.

Все эти затрудненія дѣлаютъ невозможнымъ рисовать большими акварельными картинами, какія возможны въ масляной живописи, и кромѣ того отъ акварельной картины нельзя требовать такой законченности, какъ отъ картины масляными красками.

За то акварель имѣетъ свои преимущества. Она является необходимою всегда, когда рисунокъ долженъ быть исполненъ на бумагѣ. Акварель почтѣмъ замѣняетъ въ визиткахъ, архитектурныхъ проектахъ, въ топографическихъ, географическихъ и пр. точныхъ чертежахъ. Акварель самая подходящая для этюдовъ и набросковъ. Акварельная картина высыхаетъ тутъ-же, пока ее рисуютъ. Дѣйствительныя, небольшой ящикъ съ красками, альбомъ и полстакана воды — вотъ все, что нужно художнику и туристу, чтобы занести на бумагу цвѣтокъ, типъ или видъ.

### Краски, употребляемыя въ акварели.

Карминъ (описанъ въ спискѣ масляныхъ красокъ).

Карминъ-лакъ (описанъ въ замѣткѣ о лакахъ подъ рубрикою баканъ).

Киноварь

Сурикъ

Охра

Сиенна жженая.

„ натуральная (желтого тона).

описаны въ спискахъ масляныхъ красокъ.

Гуммигутъ — смолистая камель, вытекающая изъ некоторыхъ деревьевъ Восточной Инди. Въ торговлѣ онъ появляется въ видѣ лепешекъ или цилиндрическихъ палочекъ.

Индийская желтая.

Берлинская лазурь (описана въ масл. кр.).

Индиго

Ультрамаринъ | (описаны въ масл. краскахъ)

Кобальтъ |

Кромѣ этихъ красокъ, которыя представляютъ тона близкие къ чистымъ (исключая индиго), употребляются еще краски, представляющія затемненные тона. Цвѣтъ этихъ красокъ очень невѣдчивъ, и потому ихъ мѣсто по спектру не можетъ быть определено.

Сепия добывается изъ морского животного, наз. каракатицы. Животное это, принадлежащее къ классу головоногихъ, имѣетъ въ брюшной полости чернильный мешокъ, выделяющий жидкость темнаго цвѣта, которую животное употребляетъ, какъ способъ защиты, закрашивая вокругъ себя воду. Изъ этой жидкости и добывается краска сепия.

Нейтральнѣйшій — краска почти черная, но разныхъ оттенковъ сѣроватаго, синеватаго и лиловатаго.

Умбра — минераль. встрѣчается въ сплюснутыхъ массахъ на островахъ Кипръ. Состоитъ изъ окиси желѣза, окиси марганца, кремнезема, воды, иногда глинозема.

Какъ самостоятельная акварельная краска употребляется еще

Тушь китайская. Главная составная часть ея — копоть, получаемая при сжигании масла, добытаго изъ одного растения. Краска эта высоко цѣнится рисующими за ровность тона и прочность. Тушь применяется въ черчении.

Все акварельныя краски болѣе или менѣе прозрачны, но многими изъ нихъ проявляютъ корпусность, т.-е. малую степень прозрачности; таковы киноварь, сурикъ, кобальтъ и охра.

Многие рисунки для техническихъ цѣлей готовятся гуашью. Гуашинныя краски тѣ-же, о которыхъ было сказано раньше. Приготавливаются онѣ на клее и гуммиарабикѣ и растираются съ водою. Все отличие ихъ отъ акварели состоитъ только въ томъ, что для составленія тоновъ употребляются бѣлая и черная краски.



### III.

## Краткія свѣдѣнія о производствахъ фарфоровомъ, гончарномъ, фаянсовомъ и финифти и о употребляемыхъ при нихъ краскахъ для живописи.

Статья М. В. Васильева.

Прежде объясненіи о краскахъ, употребляемыхъ для живописи по фарфору, фаянсу, по эмали и въ гончарной дѣлѣ, является необходимымъ, хотя и краткое, объясненіе свойствъ матеріаловъ, на которые краски наносятся, потому что въ производствахъ фарфора, фаянса и пр. существуетъ особая связь между матеріаломъ, изъ котораго дѣлается живопись, и красками. Фарфоръ, фаянсъ и пр. издѣлія изъ глины, а также и эмалевыя работы до окончанія подвергаются обжиганію нѣсколько разъ, сначала безъ красокъ, а потомъ съ живописью, и только по поддержаніи утѣчно такого процесса могутъ считаться окончанными.

Огонь, дѣйствуя различнымъ образомъ на матеріалъ, изъ котораго издѣланы вещи, и на краски, которыми слѣлана живопись, требуетъ отъ тѣхъ и другихъ свойствъ огнеупорныхъ, въ чемъ собственно заключается та связь, о которой упомянуто выше.

Подъ общимъ названіемъ гончарнаго производства можно разумѣть фарфоровое, фаянсовое и собственно гончарное, т. е. издѣлія съ обожженною поверхностью. Все эти три производства слѣдуютъ почти одинаковымъ путемъ, различаясь только въ составѣ матеріала, изъ котораго слѣданы произведенія, и степенью жара, которому они подвергаются, сообразно свойствамъ матеріала.

Къ гончарному производству присоединяется производствомъ эмалей (финифти), на томъ основаніи, что эмаль есть также результатъ обжиганія и что живопись по эмали точно также обусловливается употребленіемъ огнеупорныхъ красокъ, какъ и живопись по фарфору и фаянсу.



Эмаль, слово французское (email), по-русски финифть, принадлежит къ произведеніямъ, въ которыхъ по металламъ накладываются особаго рода массы изъ издѣлій и пыльной густой краски, послѣ обжиганія образующей гладкую поверхность дѣла живописи.

фарфорово  
и фарфоро  
средствомъ

Подъ этимъ названіемъ разучится все, что дѣлается изъ фарфоровой глины или каолина.

Фарфоромъ и глазурью рѣдко встрѣчается въ природѣ. въ чистомъ состояніи болѣею частью находятъ разныя постороннія вещества, а именно: известъ, гинсъ, шель и другія, не одинаковыя свойства и въ неравныя пропорціи. А потому глина еще въ разномъ размѣрѣ состоитъ сообразно свойствамъ составляющихъ ее частей.

Чтобы сдѣлать фарфоръ, составляютъ фарфоровую массу, для чего берутъ въ извѣстной пропорціи фарфоровую глину, шпатель, черепъ фарфоровый, покрытый глазурью (иначе битый фарфоръ), кварцъ, шель и другія. Для составленія этой массы не существуетъ точно опредѣленной пропорціи, во-1-хъ, потому что фарфоровая глина, добываемая въ разныхъ мѣстностяхъ, представляетъ нечисленное количество сортовъ, несходныхъ между собою по своимъ качествамъ; во-2-хъ, каждое отдѣльное производство или заводъ, пользуясь глиною по мѣстности ему сподручную, послѣ несконченнаго числа опытовъ, приобретаетъ пропорцію, нужную для состава фарфоровой массы, которая даетъ въ дѣлѣ наилучшій результатъ. Поэтому обыкновенно составъ фарфоровой массы составляетъ секретъ завода.

Всѣ составныя части массы, давшія въ своемъ соединеніи лучшие результаты въ пробѣ, тщательно смѣшиваются, растираются жерновками насколько возможно мелко и разводятся водою въ жидкую массу. Затѣмъ эту жидкую массу проваживаютъ до надлежащей густоты или посредствомъ выпариванія, или выжиманія сырости механическимъ прессомъ, послѣ чего приступаютъ къ издѣлію посуды и разнымъ другимъ предметамъ.

Для издѣлій круглой посуды употребляютъ обыкновенно жертяній-ся кругъ, служащій какъ-бы токарнымъ станкомъ; а для другихъ издѣлій посуду или работаютъ ручными образамъ, или выдѣлываютъ изъ алебастровыхъ формъ. Всѣ рельефныя украшенія, орнаменты, шпатель и пр. также выдѣлываются въ алебастровыхъ формахъ и въ сыромъ издѣліи накладываются на мѣсто.

Послѣ совершенной просушки сдѣланнаго предмета изъ сырой массы, его обжигаютъ первый разъ въ особо устроенномъ горнѣ, померганъ его выжиганію сообразно сдѣланному опыту.

Въ составъ фарфоровой массы входятъ тѣ-же вещества, что и въ

фарфоровую массу, только фарфоровой глины берут количества меньше, а потому та же масса для фаянса не может быть, и фаянс отличается от фарфора наружными видами и самой прочностью. Все, что относится до изготовления предметов из фаянсовой массы, по приемам представляется совершенно сходными с издѣлком из фарфоровой массы — и также подвергается обжиганию в горнѣ, но не столь долго жарко.

Все фарфоровые и фаянсовые предметы, обожженные в горнѣ, такъ же подиваются особымъ стекловатымъ составомъ, называемымъ глазурью, придающимъ обожженнымъ предметамъ блескъ покрытыхъ лакомъ вещей.

Для фарфора глазурь составляется сообразно со свойствами составныхъ частей фарфоровой массы, и только посредствомъ нѣсколькихъ пробъ, опредѣляется точная ея пропорція. Въ составъ ее входятъ кварцъ, шпатъ, черепъ фарфоровый и дробастръ.

Глазурь для фаянса требуется слабѣе къ составу, потому что въ составъ входятъ: песокъ или кварцъ, поваренная соль, хрусталь, бура, окиси свинца или сурикъ и сода.

Все вещества, собранныя для составленія глазури, какъ для фарфора, такъ и для фаянса, сѣвываются, расплавляются въ большомъ огнѣ, потомъ размельчаются и растираются мелко жерновомъ. — Растертая такимъ образомъ масса разбавляется водою до надлежащей густоты и употребляется для пошивки фарфора и фаянса, уже обожженного въ горнѣ.

Покрытые глазурью предметы подвергаются обжиганію второй разъ, но въ такъ называемыхъ **судницахъ**. — Судницами суть ничто иное, какъ цилиндры бѣлой глины и покрывки, сдѣланные изъ песчаной огнеупорной глины, которые въ горнѣ изолируютъ каждый предметъ, поставленный въ нихъ, и сберегаютъ его отъ всякихъ случайностей обжиганія.

Обжиганіе во второй разъ продолжается до совершеннаго расплавленія глазури.

Фарфоръ и фаянсъ расписываются красками двойнымъ образомъ: или послѣ первой обжиги, когда предметы еще не покрыты глазурью и называется **подъ глазурь**, или послѣ втораго обжиганія, т. е. **по глазури**. Последний способъ употребляется болѣе, **подъ глазурь** же исключительно переносить, напримеръ, печатанныя гравюры на мѣди или на стали съ разными рисунками и болѣею частью однако цвѣта чернаго, потому что другіе кодеръ отъ сильного огня, требующагося для расплавленія глазури, сильно измѣняются или совсѣмъ сгораютъ.

Расписанные красками по глазури предметы обжигаются въ третій разъ въ муфель (особаго рода небольшой горнъ) и посредствомъ такого нажиганія краски закрѣпляются на поверхностяхъ предметовъ.

Гончарное  
дѣло.

Для издѣлій обыкновенной глиняной посуды употребляется простая мыльная глина, содержащая въ натурѣ рѣдкихъ примѣсей, какъ песокъ, известь, желѣзную окись; отъ послѣднихъ глина послѣ обжига получаетъ свой желто-грязноватый тонъ.

Мыльная глина, какъ и всѣ другя глины, очень рѣдко годится для дѣла безъ прибавленій другихъ веществъ. А именно: апони, мѣлу, шершота, бѣлой фарфоровой глины, известнаго количества песку. Вообще для составленія гончарной массы нельзя жить общей вѣрной пропорціи и количество прибавляемыхъ веществъ совершенно зависитъ отъ состава первоначально взятой глины, которая, какъ для фарфора, для фаянса очень разнообразна въ вѣстахъ своего нахожденія.

Гончарное производство слѣдуетъ также же постѣдовательно по порядку, какъ фарфоръ и фаянсъ: точно также вещества, собранныя для массы, толкутся, сибиваются и растираются въ жерновкахъ, прокатываются и поступаютъ въ кругъ для тѣсанія посуды, или руживымъ способомъ, или выдавливаются въ формы.

Глазури для гончарныхъ издѣлій употребляется или прозрачная бѣлая, какъ стекло, или неѣтная.

Цвѣтные глазури получаютъ изъ той-же бѣлой съ примѣсью какой-либо металлической окиси. Если примѣшивать окись кобальта, то получится глазурь синяя; если взять окись мѣди, то получится глазурь зеленая; примѣсь марганцовой окиси дастъ глазурь коричневую; примѣшивая окись урана, получится желтая и такъ далѣе. Всѣ эти глазури могутъ быть смѣшаны между собой, чтобъ дать множество составныхъ различныхъ колеровъ.

Можно издѣлывать вещи однотонныя и вещи, расписанныя разными колерами: въ первомъ случаѣ, послѣ первой обжиги, вещи просто поливаются поливой какого-нибудь одного тона, а во второмъ случаѣ вещи раскрашиваются кистью разными колерами глазурями.

Финифтевое  
или эмальное  
производство.

Для производства финифтевыхъ издѣлій употребляютъ бѣлую основную эмаль или финифть.

Она получается слѣдующимъ образомъ. Расплавляютъ въ широкимъ тиглѣ, при безпрестанномъ мѣшаніи, 1 часть олова и до 6-ти частей свинца; когда эти металлы расплавятся, то на поверхности ихъ будетъ получаться желтовато-сѣрая окись, которую постоянно сребраютъ, ме-





стеклу, но они должны быть еще слабѣе къ огню, чѣмъ краски для финифти.

Работать красками по финифти такъ-же удобно, какъ по фарфору и фаянсу, но обжигается финифть нѣсколько иначе.

Муфель, въ которомъ предполагено обжигать финифтевую работу, слѣдуетъ предварительно накаличь и въ этотъ накаленный муфель кладется финифтевая вещь.

Не закрывая муфеля, нужно наблюдать, когда на живописи получится глянecъ; тогда положенная вещь тотчасъ вынимается и постепенно охлаждается.

Въ живописи по фарфору, фаянсу, стеклу и финифти употребленіи краски получаютъ нѣтъ только послѣ обжига. Всѣ краски для этого дѣлаются изъ окисей металловъ и употребляются съ прибавленіемъ такъ называемаго флюса.

Флюсъ есть стеклянный составъ изъ окиси свинца, песку и буры въ разныхъ пропорціяхъ и представляетъ прозрачную массу, дѣйствующую на слѣзъ краски такъ-же, какъ вода въ живописи акварелью.

Для живописи по фарфору, фаянсу и по финифти обыкновенно флюсу прибавляется въ три раза болѣе противъ краски. Въ гончарномъ дѣлѣ, при раскрашиваніи по обожженной вмѣстѣ съ флюсомъ глины, для получения цвѣтовъ болѣе свѣтлыхъ, прибавляютъ большее количество флюса.

Краски, употребляемыя для такихъ родовъ живописи, носятъ особая названія, извѣстныя въ фабричномъ производствѣ, а именно:

Пурпуръ состоитъ изъ раствора золота въ царской водкѣ, осажденнаго растворомъ олова.

Въ необожженномъ видѣ краска имѣетъ цвѣтъ темно-фіолетовый; обожженная же и съ прибавленіемъ извѣстнаго количества серебра, она получаетъ цвѣтъ розовый, соответствующій нариниу.

Синяя получается изъ окиси кобальта съ прибавленіемъ извѣстнаго количества окиси цинка. Въ необожженномъ видѣ имѣетъ цвѣтъ синий.

*Примѣчаніе.* Всѣ краски этого рода, за исключеніемъ пурпура, въ сыромъ видѣ имѣютъ тотъ-же цвѣтъ, какъ и послѣ обжига, но только свѣтлѣе.

Зеленая получается изъ окиси хрома и также изъ окиси мѣди.

Синевато-зеленая получается изъ окиси хрома и окиси кобальта съ прибавленіемъ небольшого количества окиси цинка.



**Желтая** — изъ окиси антимония съ прибавленіемъ окиси цинка и окиси желѣза.

**Оранжевая** — изъ окиси желѣза съ небольшимъ прибавленіемъ окиси цинка.

**Красная** — изъ окиси желѣза, предварительно прожженной до краснаго цвѣта, съ небольшимъ прибавленіемъ фарфоровой глины и окиси антимония.

**Темно-красная** — изъ окиси желѣза, прожженного до цвѣта темнаго краснаго цвѣта.

**Коричневая** — изъ окиси марганца, сѣфаннаго поровну съ окисью желѣза.

**Черная** — изъ окисей кобальта, ирѣди и марганца, сѣфаннѣхъ въ извѣстной пропорціи.

Все эти краски требуютъ флюса и каждой изъ нихъ принадлежитъ свой, но можно ограничиться двумя главными, а именно:

**Флюсъ 1-й** составляется изъ 12 частей буры сушеной, 12 частей песку и 6 частей сурику.

**Флюсъ 2-й** составляется изъ 10 частей песку и 30 частей сурику.

**Флюсъ 1-й** употребляется для пурпура, синеватой, зеленой и зеленой изъ хрома.

Для синей и черной красокъ слѣдуетъ мѣшать безъ флюса поровну.

**Флюсъ 2-й** употребляется для желтой, красной и коричневой красокъ.

Для большихъ подробностей окрашивания тканей можно указать на слѣдующія руководства:

- 1) Бѣленіе, окрашивание и ситцелечатаніе — составители Дитновскій и Фурманъ.
- 2) Краткое руководство по ситцелечатанію — Петрова.
- 3) Курсъ химической технологии — Лесгафта.
- 4) Товаровѣдѣніе — его же.
- 5) Крашеніе бумажныхъ тканей — Каретникова.
- 6) Курсъ красильнаго искусства — Ильина.

*Примѣчаніе.* Для уясненія всего вышеизложеннаго въ библиотекѣ Строгановскаго училища имѣется статистическое собраніе образцовъ тканей, окрашенныхъ всевозможными способами.

## IV.

### О краскахъ въ набивномъ и красильномъ производствахъ.

(Статья М. В. Боброва).

Для приданія ткани красиваго цвѣта или для воспроизведенія на ней цвѣтнаго рисунка существуетъ три рода фабрикаши.

**Красильное производство** . . . . . занимается окрашиваніемъ пряжи шелка, шерсти, хлопка, а также ткани цѣликомъ.

**Тканное производство** изготовляетъ матеріи, т. е. ткать, употребляя пряжу, уже окрашенную или назначенную для окраски. Поэтому ткацкія фабрики красокъ не употребляютъ. Воспроизведеніе рисунка получается на ткани при употребленіи разно окрашенной пряжи помощью особаго приспособленія ткацкаго станка.

**Набивное производство** занимается печатаніемъ цвѣтнаго рисунка на ткани уже готовой.

Способы крашенія пряжи и тканей стремятся къ тому, чтобы приобритенный пряжей или тканью цвѣтъ былъ проченъ и противостоялъ вліянію свѣта, воздуха, воды и мыла.

Подробное химическое изслѣдованіе красокъ и взаимнаго вліянія ихъ составляетъ предметъ технологии; мы ограничиваемся изложеніемъ свѣдѣній о краскахъ только по отношенію ихъ къ наружнымъ ихъ достоинствамъ и свойствамъ, придающимъ тканямъ, такъ сказать, декоративный видъ посредствомъ различныхъ узоровъ и тоновъ.

Чтобы уяснить себѣ цвѣта красокъ въ ихъ многостороннемъ употребленіи, необходимо представлять себѣ точный цвѣтъ краски, опредѣляемый названіемъ; между тѣмъ существующія въ продажѣ краски для разнаго фабричнаго употребленія извѣстны подъ различными названіями; часто одна и та-же краска называется разнo и названіе ея понятно, по отношенію силы колера, только въ той фабрикѣ, гдѣ ей названіе дано. Вслѣдствіе этого мы при-

знати полезнымъ. при опредѣленіи силы колера, не ограничиваться фабричными названіями красокъ, но называть, напримѣръ, синія краски названіями, соответствующими известнымъ краскамъ, употребляемымъ въ живописи, какъ-то: индиго, лазурь, кобальтъ и т. п., представляющими тонъ и силу цвѣта.

Краски минеральнаго происхожденія имѣютъ при употребленіи то важное неудобство, что они, вслѣдствіе своей непрозрачности, скрываютъ естественный блескъ ткани, почему минеральныя краски употребляются исключительно для крашенія хлопчатой бумаги, въ которой нѣтъ значительнаго блеска.

Встрѣчаемая въ природѣ земляными краски изъestoneвъ шифъ, какъ-то: киноварь, охра, умбра и т. п., вовсе не употребляются для окраски волоконъ: ихъ замѣняютъ искусственными, за исключеніемъ одного желтаго хрома, для котораго прижу или ткань предварительно вымываютъ известнымъ растворомъ.

Краски окрашиваютъ различныя пряжи и ткани крайне разнообразно, какъ по силѣ тона, такъ и по цвѣту. Напримѣръ фуксинъ краситъ одинаково шерсть и шелкъ въ красный цвѣтъ: но если красить фуксиномъ бумажныя волокна, то сколько-бы времени ихъ ни держали въ его растворѣ, они не окрасятся.

Нѣкоторыя красящія вещества прямо соединяются съ волокнами и въ такихъ случаяхъ крашеніе производится просто и легко; но такихъ веществъ немного, въ особенности для бумажныхъ волоконъ, которыя вообще не имѣютъ свойства соединяться съ красящими веществами. Поэтому для окрашиванія и чтобы закрѣпить краску на волокнѣ, прибѣгаютъ къ особымъ приемамъ и къ различнымъ вспомогательнымъ материаламъ.

Наиболѣе употребительный способъ укрѣпленія красокъ заключается въ употребленіи протравъ.

Протрава или морданъ называется такой растворъ, который отличается одинаковымъ средствомъ, какъ съ красящими веществами, такъ и съ прикрашиваемыми волокнами и служитъ не только для полученія того или другаго цвѣта разныхъ оттенковъ, но также для закрѣпленія краски.

Протравы служатъ преимущественно различнымъ минеральнымъ соли, глинозема, желѣза, вѣдн, олова, хрома, свинца, известковыя, мыши новина и другія, съ кислотами: уксусной, оѣрной и азотной, и масляныя протравы, принадлежащія къ разряду органическому \*).

\*) Вообще выборъ протравъ не легка. Ткань, которая нужно окрасить, промываются протраву, которая изъ нихъ закрѣпляется разными способами смотря по ея характеру.

Одно и то-же красящее вещество въ соедине- нии съ разными окисями даетъ различнаго цвѣта краски, такъ напримеръ: или заринъ съ глиноземомъ и съ оловянною охисью даетъ краски краснаго, а съ желѣзною охисью — фиолетоваго цвѣта. Красящия вещества съ одними окисями даютъ одинъ цвѣтъ, съ другими другой, такъ что отъ выбора протравы зависитъ цвѣтъ, получаемый при крашеніи, а отъ измѣненія пропорцій между ними, получаются различные оттѣнки одного и того же цвѣта. Напримеръ, если красить антракиномъ со смѣсью желѣз- ной и глиноземной протравы, то получается коричневый цвѣтъ, а измѣ- нив пропорцію между глиноземной и желѣзной протравами, по- лучаемъ разнообразные оттѣнки между фиолетовымъ цвѣтомъ и краснымъ.

Иногда въ крашеніи существуетъ такъ много разнообразіи, приемы для закрѣпленія красокъ, что было-бы трудно ихъ по- мѣстить въ настоящей короткой запискѣ и перечисленіе ихъ со- ставляетъ предметъ особаго труда.

Существуетъ два рода окрашивания: въ ровные цвѣта и набива- ніе или печатаніе. Последний способъ употребляется для бумаж- ныхъ матерій: ситцевъ.

Разница между крашеніемъ и набиваніемъ скорѣе механиче- ская, чѣмъ химическая: процессы закрѣпленія красокъ тѣ-же, только употребляемые для того матеріалы употребляются въ нѣ- сколько иномъ видѣ и для производства набивки требуются дру- гіе машины и аппараты.

Набиваніе производится способами заварнымъ и запарнымъ и осо- бою операціею для получения чернаго анклава и узора на пун- цовомъ фонѣ и кубоваго цвѣта, называемою вытравкой.

Кромѣ вышепоименованныхъ способовъ, употребляется на ситце-набивныхъ фабрикахъ еще способъ крашенія, въ которомъ соединяются оба способа окрашивания и съ ровный цвѣтъ и наби- ваніе. Поэтому способу сначала окрашиваютъ въ ровный цвѣтъ фонъ и затѣмъ узоры набиваютъ различными красками. Работа эта производится двоякимъ образомъ.

1. Окрашиваютъ всю ткань въ ровный цвѣтъ, а на тѣхъ мѣ- стахъ, гдѣ должны быть другаго цвѣта узоры, краску фона сво- дятъ посредствомъ вытравки. На вытравленное мѣсто набиваютъ затѣмъ другія краски. Этотъ способъ называется разцѣвкой и при- мѣняется въ производствѣ кумача (пунцовое дѣло).

2. Въмѣсто того, чтобы окрашивать всю ткань и потомъ вы- травливать краску, — передъ крашеніемъ набиваютъ на ткань особые составы, которые не даютъ окрашиваться тѣмъ мѣстамъ, гдѣ дол- жно быть узоръ другаго противу фона цвѣта. Способъ этотъ



называется резерваемъ и употребляется для кубовыхъ товаровъ (техносинихъ).

## Окрашиваніе тканей въ синій цвѣтъ.

### а) Бумажныя ткани.

Окрашиваются въ синий цвѣтъ (самый прочный и хороший) при посредствѣ индиго, который называется кубомъ, кубовою красною, и цвѣтъ кубовымъ. Также красятъ въ синий цвѣтъ берлинской лазурью, синимъ евидаломъ и желѣзнымъ купоросомъ, въ послѣднее время синимъ анилиномъ и другими красками.

### б) Шерстяныя ткани.

Красивые и прочные цвѣта достигаются при посредствѣ индиго, красятъ и берлинской лазурью, болѣе-же простой товаръ синимъ сандаломъ и жѣднымъ купоросомъ, также анилиновыми красками.

### в) Шелковыя ткани.

Окрашиваются индиго, берлинской лазурью, и синими анилиновыми пигментами. Окрашиваніе шелка анилиномъ очень просто: оставляютъ шелкъ въ растворѣ краски до тѣхъ поръ, пока не получится желаемого оттѣнка—производится такое крашеніе безъ всякихъ протравъ.

## Окрашиваніе тканей въ желтый цвѣтъ.

### а) Бумажныя ткани.

Авиньонскими ягодами, кверцитрономъ, блу, куркумомъ, орлеаномъ, дву-хромокалиевой солью, желтымъ анилиномъ и т. д.

### б) Шерстяныя ткани.

Блу, пигментомъ Марціуса, пириховой кислотой.

### в) Шелковыя ткани.

По преимуществу Цервою (Вау) и пигментомъ Марціуса.

## Окрашивание тканей въ красный цвѣтъ.

### а) Бумажныя ткани.

Прежде окрашивали мареной, крапомъ, гарансиномъ, теперь же исключительно искусственнымъ ализариномъ. Получаются прекрасные оттѣнки, отличающиеся прочностью цвѣта, подъ названіями: адриатовольскаго, турецкаго, пунцоваго и крапцоваго.

Полученіе пунцоваго цвѣта есть результатъ 4-хъ и 5-ти послѣдовательныхъ операций, послѣ предварительной обработки масляною протравой.

### в) Шерстяныя ткани.

Красятъ въ красный цвѣтъ ализариномъ. Окрашивали прежде кошенилью при предварительной обработкѣ виннымъ камнемъ и оловянной солью. Шерсть имѣетъ большое сродство съ анилиновыми пигментами и окрашивается ими очень легко.

### с) Шелковыя ткани.

Окрашиваются сафлоромъ, кошенилью или арселию. Въ настоящее время—фуксиномъ, сафраниномъ, сезномъ, пигментомъ Магдала. Окрашивается шелкъ простымъ держаніемъ въ растворѣ анилиновыхъ красокъ до получения желаемого оттѣнка.

## Окрашивание въ зеленый цвѣтъ.

### а) Бумажныя ткани.

Сначала красятъ кубовой краской, а потомъ нигритрономъ, а также анилиновыми красками.

### в) Шерстяныя ткани.

Окрашиваютъ прежде въ синий цвѣтъ, потомъ кипятятъ ее въ винномъ камнѣ и квасцахъ и окрашиваютъ желтой дубосиной. Анилиновыми красками также получаютъ отличные зеленые цвѣта разныхъ оттѣнковъ.

### с) Шелковыя ткани.

Окрашиваются исключительно анилиновыми красками.

## Окрашивание тканей въ черный цвѣтъ.

### а) Бумажныя ткани.

Красятъ чернымъ анилиномъ, который составляется изъ хлористоводороднаго анилина, съ примѣсью бертолетовой соли и какой-либо металлической соли. Путемъ взрѣвания или запарки получается прекраснѣйшій, прочный, черный цвѣтъ.

Чернаго анилина въ продажѣ specially нѣтъ, а цвѣтъ получается на самой ткани путемъ окисленія нанесенныхъ на ткань веществъ. Окрашиваютъ ткани при помощи солей желѣза — синимъ сандаломъ и при посредствѣ дубильныхъ материаловъ.

### в) Шерстяныя ткани.

Красятъ при посредствѣ окиси желѣза и дубильныхъ кислотъ синимъ сандаломъ. Красятъ и при помощи хромикъ также синимъ сандаломъ.

### с) Шелковыя ткани.

Для шелка употребляютъ: синій сандалъ, азотно-желѣзная соль, хромикъ, таинъ и другія дубильныя кислоты съ солями желѣза и черный анилины.

Окрашивание тканей въ фиолетовый или лиловый цвѣта и др. смѣшанные цвѣта производится болѣею частію при помощи искусственныхъ анилиновыхъ красокъ.

Льняныя и пеньковыя ткани окрашиваются такъ-же, какъ и бумажныя, съ тою только разницею, что хлопчатобумажныя ткани окрашиваются легче, а льняныя требуютъ особой подготовки.

**Списокъ красочныхъ веществъ, употребляемыхъ въ красильномъ  
и набивномъ дѣлѣ.**

№   Названіе.	Происхожде- ніе.	Употребленіе и особая цѣль.	Соотвѣствующій шифру живописныхъ красокъ.
<b>Черныя и коричневые краски.</b>			
Сажа	Отъ тарѣя органиче- скихъ ве- ществъ.	Для крашенія и набив- ки тканей и соединеній съ удерживающимъ дѣлѣ для пень, непрочны.	Китайская тушь синера таго итѣны.
Водная окись марганца	Минераль-	Для окраски тканей.	
<b>Синія краски.</b>			
Индиго.	Раститель-	Служитъ для крашенія и набивки тканей.	
Вайда	Раститель-	Служитъ для крашенія и набивки тканей.	
Берлинская лазурь.	Химическая (кр.).	Служитъ для крашенія и набивки тканей. Прочны, не вымываются отъ мытья, не вымываются отъ мытья, не вымываются отъ мытья.	
Ультрамаринъ	Химическая (кр.).	Служитъ для крашенія и набивки тканей. Прочны, не вымываются отъ мытья, не вымываются отъ мытья.	Ультрамаринъ.
Синія синдаль.	Химическая (кр.).	Применяется для получения черного.	Синій къ синему.

№	Название.	Происхождение	Использование	Свойства и применение
---	-----------	---------------	---------------	-----------------------

### Красные краски.

1	Марена	Растительное (См. жел. кр.)	Нити громадных размеров из красной бумажной ткани, из которых делают нити.	Подходит к кармину.
2	Сафлор	Растительное.	Для окраски тканей.	Смесь бика с белой краской.
3	Арсель	Растительное.	Для окраски тканей из фиолетовых нитей.	Смесь кармина с берлинской лазурью.
4	Красный сандал	Растительное.	Для окраски тканей из ситовых нитей и хлопчатобумажных тканей.	Подходит к нити составленной из жженой селитры и зеленого бика.
5	Красное дерево	Растительное.	Для окраски тканей из хлопчатобумажных нитей.	Кармин с селитрой.
6	Нюшвилль	Растительное.	Для окраски тканей из хлопчатобумажных нитей.	Кармин с селитрой.
7	Лак-лазурь и лак-дерево	Растительное (См. жел. кр.)	Для окраски тканей из хлопчатобумажных нитей.	Кармин с селитрой.

### Зеленые краски.

1	Лак-лазурь и лак-дерево	Растительное.	Для окраски тканей из хлопчатобумажных нитей.	Смесь лазури с селитрой.
2	Зифт-гринь	Растительное.	То же.	Темнозеленого цвета, с белым цветом, при смешении лазури с охрой и кармином.



№	Название.	Производство	Употребление и особая достоинство	Соответствующая часть химического состава.
17	Швейкфурт- ская зелень.	Минеральное (Си. зел. кр.)	Самая красивая и самая очистная из всех зеленых красок; употребляется не- мало для окраски тканей, но больше для обоев.	Зеленый цвет — при си- стематическом употреблении сильно выгорает.
18	Брауншвейг.		Масса серо-зеленого цвета.	Сильно выгорает и вы- ходит с желтым.
19	Веракская.	—	Продукт минеральный, землистый.	Сильно выгорает с желтым.

### Желтые краски.

20	Кверцетронъ.	Раститель- ное.	Для окраски шерсти, бу- маги.	Желтый хромъ.
21	Велъ.	Раститель- ное.	Для окраски тканей в золотистый цветъ.	Кадмійный.
22	Фустикъ.	Раститель- ное.	То же, что кверцетронъ.	Желтый хромъ.
23	Нуркумъ.	Раститель- ное.	Для окраски шерсти в бурий и оливковый и шелка в желтый цветъ.	Высоко-оранжевого цвѣ- та; эта желтая въ смѣ- шеніи небольшихъ дозъ кармина и охры.
24	Оранжевъ.	Раститель- ное.	Для окраски шелка.	Оранжевый хромъ.
25	Хромгольдъ.	Минеральное.	Для окраски шелка.	Желтый хромъ.
26	Краповый лимонъ.	Раститель- ное.	Въ большомъ употребле- ніи для окраски тканей.	Въ большинстве случа- евъ одностороннее от- тѣненіе; какъ-карминъ — въ отнѣшеніи отъ желти- зны.

## О красках химического происхожденія.

Всѣ краски химическаго происхожденія имѣютъ въ настоящее время преобладающее значеніе въ промышленности, вытѣняя постепенно изъ употребленія краски минеральнаго, растительнаго и животнаго происхожденія.

Каменноугольный деготь, подверженный послѣдовательной перегонкѣ, даетъ рядъ красокъ блестящихъ цвѣтовъ, употребляемыхъ для окрашиванія волоконъ и тканей; но цвѣта такого происхожденія не прочны и чувствительны къ вліянію солнца и воздуха.

### А) Анилиновые краски.

Всѣ краски химическаго происхожденія имѣютъ въ настоящее время преобладающее значеніе въ промышленности, вытѣняя постепенно изъ употребленія краски минеральнаго, растительнаго и животнаго происхожденія.		
1	Фуксинъ.	Малиновый.
2	Перкинъ	Фиолетовый.
3	Фиолетъ	Синій лазурный съ сѣм-аурью.
4	Имперіалъ	
5	Сафранивъ.	Красный съ сѣм-аурью.
6	Парижскій голубой пигментъ.	Голубой.
7	Синій анилинь	Синій.
8	Митиленовый пигментъ.	Великолепный синій съ золотымъ оттенкомъ.
9	Іодный пигментъ	Зеленый съ синимъ оттенкомъ.
10	Хризалииновая жемчъ	Желтый съ сѣм-аурью.
11	Коричневый пигментъ	Коричневый.
12	Черный пигментъ.	Черный.

№	Названіе	Какой соответствует краски из-за природы
<b>Б) Пигменты, получаемые изъ фенола и крезола</b>		
1	Пикриновая кислота	Желтый. Слится съмыслитъ съ индигоской желчью.
2	Феницолъ	Слится съмыслитъ съ карминомъ.
3	Кораллины	Пурпурный, но не прочный и не выдерживаетъ окисленія.
4	Коршунинъ	Коршунинъ

### В) Нафталиновые пигменты.

Нафталинъ есть одинъ изъ продуктовъ перегонки каменноугольнаго дегтя и изъ него получаютъ пигменты желтые, красные, фиолетовые и другие оттѣнки; но вообще цвѣта непрочны и измѣняются не только отъ вліянія солнца, но и отъ вліянія воздуха.

№	Названіе	Цвѣтъ
1	Пигментъ Марціуса	Разныхъ оттѣнковъ желтаго цвѣта, очень прочный для окрашивания шелка.
2	Пигментъ Магдалы	Красный. Пригоденъ для окраски всѣхъ; оттѣнокъ розоваго цвѣта.
3	Зозинъ	Очень хороший красный цвѣтъ, различной силы, но не прочный.

### Д) Антраценовые пигменты

Антраценъ встрѣчается въ послѣднихъ продуктахъ перегонки каменноугольнаго дегтя; послѣ дѣйствія окисляющихъ средствъ онъ превращается въ Ализаринъ.

Ализаринъ имѣетъ громадное употребленіе для окрашиванія тканей въ пурпурный цвѣтъ разныхъ оттѣнковъ, а въ пабиновомъ дѣлѣ онъ вытѣсняетъ изъ употребленія марену и ея препараты.



## V.

### Производство обоевъ.

(Статья И. К. Иванова).

Основной обычай истинно о пречени: украшать стѣны обоями нужно искать въ глубокой древности.

Еще въ кочевое время люди, живя въ палаткахъ, раздѣляли ихъ занѣсками сначала изъ звѣриныхъ шкуръ, а познѣе изъ грубыхъ извѣстныхъ въ то время тканей.

Запавѣсти эти играли роль подвижныхъ стѣвъ, раздѣляя палатки на отдѣленія.

Съ теченіемъ времени привычка къ подвижнымъ стѣвамъ перешла и въ болѣе культурный періодъ, но то, что прежде было только необходимою, слѣдуетъ въ послѣдствіи и предметомъ роскоши.

Читая объ устройствѣ израильтянами за 1600 л. до Р. X. походной Скинии, мы видимъ, что это тоже была палатка или шатеръ, раздѣленный занѣсой на два отдѣленія и обвѣшанный для украшенія богатыми матеріями.

Тканые обои или ковры стали извѣстны за 1000 лѣтъ до Р. X. изобрѣтеніе ихъ ~~неизвѣстно~~ <sup>предположительно</sup> ассирійцамъ и вавилонянамъ, у которыхъ они служили и для раздѣленія комнатъ, и для украшенія стѣнъ.

У восточныхъ народовъ до сихъ поръ не утратился обычай раздѣлять и украшать свои жилища коврами.

Въ Европѣ въ V в. до Р. X., послѣ паденія Западной Римской имперіи, тканая матерія и ковры уже мало-по-малу утрачиваютъ характеръ подвижныхъ перегородокъ и употребляются уже болѣе для украшенія стѣнъ, т. е. приближаются по своему назначенію къ обоямъ, употребляемымъ въ настоящее время.

Искусство дѣлать тканые обои занесено было въ Европу испанскими маврами и въ Нидерландахъ, ранѣе нежели въ другихъ мѣстахъ, для ихъ производства, были устроены правильныя заведенія.



Около 985 г. появились в монастыре св. Флоренции в Сомпорт, имевшем заведение для ткацких станков ковров. В 1025 г. основана была фабрика в Пуатие, которая получила заказы даже из Пуатти.

В конце XI ст. на тканых обоях стали употреблять, при довольно еще грубых рисунках, разные шифты, а во XIV ст. ткани стали приобретать, как по рисункам, так и по выработке, уже действительный индивидуальный вид. Рисунки сначала выработывались по восточным образцам, потому что тканые обои стали употреблять рисунки с сюжетами из Библии, из древнего мира, а также с изображением охотничьих сцен и т. п.

В XV вѣкѣ рисунки на тканях получались эстетические, так как лучшие художники того времени не стеснялись принимать участие в обоевом производстве и до имени фабриканта свои картины, которые эти последние и исполняли на принадлежащих им обоевых тканях с буквальной точностью.

В 1513—14 годах Рафаэль приготовил картоны для десяти обоев, которыми предполагали украсить Сикстинскую часовню.

Обои по этим картонам ткались в Аррасѣ, во Фландрии и выработкою их занимался Бергард ван Ол, нидерландский художник, получивший свое образование в Рафаэлевской школе.

Обои эти до сих пор сохраняются в одной из галлерей Ватикана и выполнение их вполне мастерское.

Около ста летъ раньше художникъ Фландрской школы, Иоанн Ван'Эйк, сделалъ важное нововведение в обоевом производстве: вместо тканей онъ сталъ прямо рисовать обои на полотнѣ. Такого рода обои, хотя и не в такой степени, как тканые, скоро распространились по Западной Европѣ и еще в концѣ XVII в. были въ употреблении.

Способъ, употребляемый Ван'Эйкомъ въ исполнении обоев, представлялъ какъ-бы переходъ къ печатным обоямъ.

Изъ Нидерландовъ производство тканых обоев перешло во Францію, гдѣ достигло наибольшаго совершенства при Людовикѣ XIV. В это время знаменитая королевская коверная Гобеленская мануфактура, работавшая исключительно для украшения дворцовъ, благодаря прилежному изысканному вкусу французовъ, скоро оставила далеко за собою произведенія голландскихъ фабрикъ.

При вышеизложенныхъ условіяхъ можно себѣ представить, какъ дорого цѣнились тканые обои и что, разумеется, они были доступны только для украшеній царскихъ жилищъ, соборовъ и т. п.

При возрастаніи потребности, эта дороготина заставила искать новыхъ способовъ производить болѣе дешевые обои. Тогда для украшеній

стали стали употреблять тисненые и украшенные золотомъ кожаные обои, а также и пестрые шелковые ткани, но все-таки ихъ обоевъ была доступна немногимъ.

Вотъ краткий перечень материаловъ и способовъ изъ производствъ обоевъ прежняго времени и, со времени начала употребленія для этой цѣли бумаги, отошедшихъ въ предѣлы истории.

Какъ извѣстно, китайцы изобрѣли бумагу еще въ 108 г. до Р. X. и съ древнѣйшихъ временъ лакировали или же обои, окрашенные различными красками. Изъ Китая бумажные обои впервые привезены были англичанами; они же первые въ Европѣ сами и производили бумажные обои. Рисунки на первыхъ бумажныхъ обояхъ дѣлались по китайскимъ образцамъ и способъ выработки употреблялся тоже китайскій: способъ былъ слѣдующій: раскладывали листы бумаги на столѣ, наклеивали на нихъ трафареты и потомъ просто красили кистью. Этою медленной способомъ разумеется, обходился, тоже дорого, рисунки получались грубые, а потому эти обои не могли слѣдовать серьезной конкуренціи тканямъ.

Между тѣмъ потребители, привыкнувъ къ тканымъ обоямъ, требовали такого-же вида и отъ бумажныхъ. Такое требованіе вывало попытки производить обои, похожіе на матерію, и въ началѣ XVII ст. англичаниномъ Канеромъ изобрѣтено было тиснить бумажные обои на подобіе ткани, а также укрѣплить на ихъ поверхность мелко стрижеными: шелкъ, шерсть и т. п.

Въ началѣ XVIII ст. въ производствѣ обоевъ слѣдано важное усовершенствованіе: введеніе печатанія рисунковъ деревянными выпуклыми формами. Съ изобрѣтеніемъ бумажной машины, въ 1799 году бумажное производство сильно двинулось впередъ, и, съ примѣненіемъ этой машины повсемѣстно, производство обоевъ слѣдало дѣйствительно техническимъ производствомъ.

Все вышеназванное объясняетъ, почему до настоящаго времени обои различающа рисункомъ и полнотой важности настоящихъ тканей, кож, деревянныхъ украшенія, художественныя картины и т. п.

Достоинство обоевъ оценивается тѣмъ выше, чѣмъ ближе они подходитъ въ подражаніи; поэтому, поиню характера узора, красиваго цвѣта обоевъ, ихъ блескъ и тонъ въ совершенной зависяности отъ того, чему они должны подражать.

Одинъ и тѣ-же краски, но нанесенныя на бумагу различными способами, производятъ различныя впечатлѣнія; бумага, на которой печатаются обои, пригладяемая различными образомъ, совершенно гладкая или гофрированная, даетъ краскамъ также различный видъ. напимѣръ: гофрированная совершенно подражаетъ

паниамъ, тисненая—кружезамъ, кожахъ и т. п. На гофрированной бумагѣ напечатанный узоръ в краски тупеются въ общемъ ансамблѣ точно такъ же, какъ на тканяхъ; употребленіе различныхъ типовъ даетъ возможность совершенно подражать тисненой кожѣ. На бумагу наклеиваютъ настоящий шелковый атласъ и по нему печатаютъ красками, чтобы придать затаканнаго роскошнаго узора. Въ эти время даютъ возможность до обмана представлять дорогія матеріи. Постоянными новыми изобрѣтеніями обоевое производство постепенно развивается съ каждымъ цѣлью: чтобы при возможно дешевой цѣнѣ доставлять материалы, которыми бы съ успѣхомъ могъ замѣнять дорогія и роскошныя матеріи.

Обои и живописныя работы имѣютъ общаго то, что посредствомъ рисунка и красокъ представляютъ нѣкоторые предметы въ натурѣ. Въ обояхъ и въ живописи одинаково требуется умѣнье пользоваться блестящими красками, умирать пестроту, сохранять общий тонъ; хотя обои часто замѣняютъ художественную живопись, напримѣръ въ изображеніи цвѣтовъ, растеній и проч., но существенная разница заключается въ томъ, что такъ какъ обои употребляются исключительно какъ декорация, то въ сравненіи съ живописью контрасты тоновъ имѣютъ болѣе причинъ быть рѣзче. въ нихъ требуется больше силы между цвѣтами и полутонами, чѣмъ въ живописи, чтобы производить болѣе эффекта.

### Матеріалы и краски, употребляемыя въ обоевомъ производствѣ.

Основной матеріалъ въ производствѣ обоевъ есть бумага. Для обоевъ употребляютъ машинную, такъ называемую безконечную бумагу.

Прежде бумагу вырабатывали исключительно изъ чистаго льнянаго и частію бумажнаго тряпья, но въ настоящее время, при дороговизнѣ тряпья, фабриканты принуждены употреблять и другіе матеріалы, изъ которыхъ главный и самый дешевый есть дерево.

Бумага для производства обоевъ должна быть хорошо промывена, для того чтобы, при печатаніи обоевъ, краски не раскисались, а также должна обладать меньшею способностью къ разрыву.

Ширина бумаги для обыкновенныхъ обоевъ дѣлается около 11 вершковъ, а потому рисовальщикъ, при составленіи рисунка, можетъ рассчитывать боковой сводъ не болѣе, какъ 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершковъ.

Обои при выработкѣ рѣжутся кусками длиною отъ 10 до 12 аршинъ.

Краски въ обоевомъ производствѣ употребляются болѣе всего

го—минеральныя, затѣмъ растительныя и менѣе всего—животнаго происхожденія.

Въ производствѣ обоевъ предпочитаютъ краски: безпродныя, обладающія надлежащей красотою цвѣта, не измѣняющіяся отъ дѣйствія воздуха, свѣта, влажности, газообразныхъ комнатныхъ испареній и, что имѣетъ большое значеніе,—дешевыя.

Къ сожальству на практикѣ не всегда употребляютъ съ тѣмъ, что перечисленными желаемыми достоинствами, но иногда, для получения нужнаго цвѣта или оттѣнка, не имѣя чѣмъ замѣнить, употребляютъ: Писелую зеленъ или Вѣнскую красную—не смотря на ихъ ядовитость; Берлинскую лазурь—скоро выдѣлывающую; свинцовыя бѣлила, чернѣющія отъ сѣрнистыхъ испареній комнатъ, и другія подобныя этимъ краски.

Краски накладываются на бумагу механическимъ путемъ, т. е. просто приклеиваніемъ, и употребляются, или въ видѣ лака—нерастворимомъ состояніи, или въ формѣ растворовъ; въ первомъ случаѣ къ краскамъ для того, чтобы онѣ плотнѣе и ровнѣе ложились на бумагѣ, прибавляютъ бѣлила: свинцовыя, цинковыя или баритовыя, а также: талькъ, гипсъ, каолинъ и т. п., смотря по тому, предназначаются обои къ сатишированію, или нѣтъ; во второмъ—краска сгущается крахмаломъ.

Къ тѣмъ и другимъ краскамъ добавляются еще склеивающія вещества.

Склеивающими веществами служатъ:

Обыкновенный клей. Клей бываетъ столярный и малярный. Первый лучше,—но дороже, а потому на обоевыхъ фабрикахъ употребляютъ болѣе второй.

При употребленіяхъ клея прибавляютъ въ него глицеринъ чтобы уничтожить ломкость клея.

Растворителями служатъ:

Дистиллированная или дождевая вода, спиртъ, для нѣкоторыхъ андлинговыхъ красокъ, и скипидаръ.

Желатинъ употребляется, по дороговизнѣ, рѣдко, только въ исключительныхъ случаяхъ, для самыхъ нѣжныхъ оттѣнковъ.

Растительный клей, смолыно-глинозасное мыло, находятъ тоже большое примѣненіе въ обоевой фабрикации, какъ продуктъ болѣе дешевый, нежели обыкновенный клей.

Камедь (арабійская, сенегальская, трагантовая и др. сорта). Она служитъ какъ склеивающимъ, такъ и сгущающимъ средствомъ.

Декстринъ. Это продуктъ, по наружнымъ свойствамъ похожій



ка камедь — есть продукт выработанный из крахмала. Растворяясь въ водѣ, образуетъ густую клейкую жидкость; въ обоевомъ производствѣ, какъ и камедь, играетъ роль вещества и склеивающаго и сгущающаго.

Краски въ продажѣ бываютъ или въ первоначальномъ состоянн, какъ напримѣръ: почти всѣ минеральныя, т.-е. въ кускахъ и грубомъ порошокѣ, который потомъ, уже на обоевыхъ фабрикахъ, приводятся въ то состояние, въ какомъ ихъ можно пускать въ работу; или же уже подготовленные, т.-е. въ тѣстѣ и тонкомъ порошокѣ.

Краски для производства обоевъ такъ разнообразны, что не перечислить ихъ всѣ почти вѣтъ возможности, тѣмъ болѣе что нѣкоторыя изъ нихъ выходятъ изъ употребленія, а взамѣнъ другіе, новые сорта, поступаютъ въ продажѣ.

Помѣщаемъ здѣсь краткій перечень употребляемыхъ въ обоевомъ производствѣ красокъ.

### Бѣлыя краски.

Глина фарфоровая земля, каолинъ, (ма-каей) въ совершенномъ состоянн есть одна изъ красящихъ, блестящихъ бѣлыхъ красокъ, обладающая способностью хорошо крыться. По своимъ достоинствамъ и дешевизнѣ въ большихъ размѣрахъ применяется въ обоевомъ производствѣ.

Есть еще нѣсколько землстыхъ бѣлыхъ красокъ, носящихъ разные названія, напримѣръ: Blanc de Baugival, называемая такъ по мѣсту, гдѣ добывается.

Свинцовая бѣлила. Общеизвѣстная краска, имѣетъ самую лучшую кроющую способность. Употребляется одна и въ смѣси съ другими красками, для увеличенія ихъ кроющей способности. Не смотря на то, что свинцовыя бѣлила ядовиты и портятся въ нѣкѣхъ отъ сырости испаренія, употребленіе ихъ на обоевыхъ фабрикахъ громадно.

Свинцовыя бѣлила продаются подъ названіями: шпфермейеръ, венеціанскія, генуэзскія, англійскія, французскія и голландскія бѣлила; первые два сорта считаются лучшими.

Въ бѣлилахъ встрѣчаются подмѣси: мѣла, бѣлой глины, тяжелаго шпата, алебастра и пр.

Лучшій способъ узнать подмѣси—это плавить бѣлила съ углемъ: свинецъ бѣлилъ восстанавливается, подмѣси же остаются безъ измѣненія.



Кромѣ свинцовыхъ, по гораздо менѣе, употребляются бѣла:

Цинковыя (окись цинка) и

Биритовыя (Blanc fixe).

Мѣль: грунтовой отмученный и пылевый бѣла употребляютъ для подмѣшиванія къ другимъ краскамъ, чтобы придать имъ болѣе свѣтлый оттѣнокъ и т. п. того, чтобы онъ лучше крился, а такое и для обоевъ, предназначенныхъ къ сатиновидио. Но своей дешевизнѣ мѣль играетъ важную роль въ фабрикаціи простыхъ сортовъ обоевъ.

### Черныя краски.

Слоновая кость. Лучшая черная краска, какъ по бархатистому пѣту, такъ и по способности хорошо крыться. Съ приписью бѣла дѣетъ сѣрые, голубовато-жемчужные тона.

Костяная чернь. Эта краска не дѣетъ чистаго чернаго пѣта, а съ красноватымъ или коричневымъ оттѣнкомъ.

Черная композиція. Получается изъ остатковъ при фабрикаціи берлинской лазури, имѣетъ цвѣтъ синеваго-черный. Съ бѣлами—дѣетъ сѣрые, серебристые цвѣта.

Франкфуртская чернь. Мягка, легко растирается, блестяща.

Анилиновая черная. Не уступаетъ слоновой кости ни въ красоте пѣта, ни въ кроющей способности.

Болѣе дешевыя черныя краски:

Древесноугольная черная.

Минеральная черная.

Парижская черная и

Сажа.

### Желтыя краски.

Массикотъ (окись свинца). Чистаго желтаго оттѣнка.

Сандикотъ (тоже ок. св.). Красноватаго цвѣта.

Нассольская желтая. Тоже свинцовый кристаллическій препаратъ.

Жестокъ, растирается трудно.

Хромъ (хромо-свинцовая соль). Имѣетъ оттѣнки отъ свѣтлаго лимоннаго до оранжеваго.

Охра. Цвѣта: желтый, золотистый, оранжевый.

Желтый лакъ. Подъ этимъ наименованіемъ продаются краски, полученныя изъ отваровъ: желтаго дерева фистета, куркумы, черны, грушкы и кверцитрона, сѣвшанныхъ: съ мѣломъ, глиной, или мергелемъ и квасцами. Разнообразные оттѣнки получаются

отъ этихъ красокъ, очень красивы, но не прочны, они тускнѣютъ отъ солнца.

**Сатиноберъ.** Охристая желтая краска; употребляется для окрашиванія обоевъ подъ цвѣтъ кожи.

**Анилиновая желтая.** Продается въ видѣ зеренъ огненно-желтаго цвѣта.

**Королевонія желтая.** Хотя эта краска и въ греблени на обоянныхъ фабрикахъ, но ея сѣдло-бы избѣгать, такъ какъ это есть ничто иное, какъ свѣтлый мышиный.

### Синія краски.

**Горная синяя (иѣдная синь).** Голубая кристаллическая краска красиваго, нѣжнаго цвѣта. Она кроется плохо, а потому употребляется въ смѣси съ другими, хорошо кроющимися красками, напримѣръ съ свинцовыми бѣлизнами и т. п.

Краска тяжелая и потому обходится дорого.

**Англійская горная синяя.**

**Высшая горная синь.** Эти два сорта считаются лучшими и, по довольно высокой цѣнѣ, употребляются на лучшие сорта обоевъ.

**Ультрамаринъ (глазоземная краска).** Одна изъ красокъ, часто употребляющихся въ обоевомъ производствѣ. Ультрамаринъ легокъ и постояненъ въ цвѣтъ. Въ продажѣ есть много сортовъ различныхъ оттѣнковъ: чисто-голубаго, красноватаго, зеленоватаго и пр. Часто продается съ подмѣсями: гипса, каолина и пр. Низкіе сорта, имѣющие грязные оттѣнки, для оживленія цвѣта подкрашиваютъ горной синей, лазурью и пр.

**Берлинская лазурь (желѣзисто-свинород. соедин.).**

**Англійская лазурь.**

**Гамбургская синяя**

**Парижская синяя (чистѣйшая берл. лазурь).** Это лучшие сорта лазури. Они тверды, хрупки; въ палочѣ имѣютъ красноватый, металлическій блескъ.

**Дешевые сорта берлинской лазури:**

**Минеральная синяя и**

**Новая синяя** — суть смѣси чистаго красящаго вещества съ крахмаломъ, гипсомъ и т. п.

**Индиго.** Краска общезнаѣстная. Она даетъ темные цвѣта; употребляется и въ смѣси съ другими красками.

Изъ анилиновыхъ синихъ красокъ назовемъ:

Bleu d' Anilin.	Употребляются со сгущающими средствами въ видѣ растворовъ.
Bleu de lumière.	
Bleu de Lyon.	

### Зеленые краски.

**Баритовая зелень.** Эта краска хотя и не обладаетъ особой красотой цвѣта, но, благодаря своей прочности, довольно употребительна.

**Горная зелень** (мѣдный препаратъ). Настоящая добывается на Рейнѣ и въ Тиролѣ; цвѣтъ синеваго-зеленый цвѣтъ и представляетъ изъ себя легкий порошокъ; поддѣльная—гораздо тяжелѣе и свѣтлѣе цвѣтомъ.

Изъ другихъ мѣдныхъ красокъ упомянемъ:

Брауншвейгская зелень.

Англійская горная зелень.

Ейслебенская зелень.

Кульманова зелень.

Ярь мѣдянка.

Венеціанская ярь.

Изъ перечисленныхъ двѣ послѣднія суть искусно-мѣдные соли и въ продажѣ часто поддѣшаны: мѣломъ, гипсомъ или тяжелымъ шпатомъ.

Великолѣпные зеленые цвѣта получаютъ на обояхъ отъ мышьяковисто-мѣдныхъ красокъ:

Шеелевой зелени,

Швайнфуртской зелени,

Минеральной зелени и пр.

Но, какъ уже говорено ранѣе, употребленіе этихъ красокъ на обоянныхъ фабрикахъ крайне нежелательно, такъ какъ всѣ эти краски ядовиты. Эти краски могутъ отравить не только осмыслясь, но отъ Шеелевой зелени, которая способна разлагаться подъ влияніемъ влаги, выдѣляется еще газообразный, мышьяковистый подорождъ—одинъ изъ незаметныхъ, но энергичныхъ ядовъ.

Викторія и Парманентъ не ядовиты и по цвѣту могутъ замѣнить мышьяковистыя краски.

**Зеленая земля.** Лучшій сортъ этой краски привозится изъ Вероны. Употребляется на дешовые сорта обоевъ одна и въ смѣсъ съ другими красками.

**Зеленый хромъ** (окисъ хрома). Краска постоянная въ цвѣтѣ и не ядовитая.

Въ продажѣ, кромѣ сказаннаго, имѣется еще нѣсколько названій.

Зеленый ультрамаринъ. Видоизмѣненіе обыкновеннаго ультрамарина.

Цинковая зелень. Цвѣтъ постояненъ и не ядовита.

Юдная зелень.

Альдегидная зелень. Эти послѣднія суть анилиновые краски.

### Красныя краски.

Карминъ. Получается изъ кошенили; кошениль употребляется также въ видѣ отвара. Краска въ цвѣтѣ не постоянная и по дороговизнѣ употребляется только для дорогихъ обоевъ. Большее употребленіе имѣютъ кошенилевые лаки:

Флорентійскій лакъ.

Вѣнскій лакъ.

Парижскій лакъ.

Лучшіе сорта имѣютъ желтоватыя отбѣлки; сивеватыя цвѣтятся ниже. Цвѣта кошенилевыхъ лаковъ не прочны, они приобретаютъ прочность отъ прибавленія свинцовыхъ бѣлилъ.

Краповый лакъ. Проченъ и считается лучшей изъ растительныхъ красныхъ красокъ, но дорогъ и потому употребляется въ обойномъ производствѣ только для вышнихъ сортовъ. Краповый лакъ хорошо кроется только въ смѣси съ баритовыми и свинцовыми бѣлками.

Берлинская красная (глиноземный лакъ). По качеству цвѣта ниже крапового лака, но значительно дешевле.

Киноварь (сѣрнистая ртуть). Дорогая краска и потому рѣдко употребляемая. Чистая киноварь при нагреваніи улетучивается безъ остатка.

Киноварь искусственная. Эта краска находится въ продажѣ подъ разными названіями, напримѣръ: китайская киноварь, темный карминъ, вермильонъ и пр.

Хромотъ (хромосвинцовая соль). Блестящая краска огненно-краснаго цвѣта. Портится отъ сѣрнистыхъ испареній комчатъ.

Сурикъ (свинцовый окиселъ). Хорошій сурикъ имѣетъ тонкость пудры, лучшимъ считается англійскій шарлахово-краснаго цвѣта. Продажный сурикъ бѣзаетъ подмѣшанъ порошкомъ кирича, красной охрой и пр. Для обнаруженія примѣсей, сурикъ накаливается съ угольнымъ порошкомъ; чистый превращается въ металлическій свинецъ, а примѣси не измѣняются.

Желтый суринъ (окись желѣза и глины). Какъ болѣе дешевый, часто замѣняетъ свинцовый суринъ.

Парижская красная.

Венеціанская красная. Минеральная краска, аналогичная съ суринкомъ. Часто употребляются на обойныхъ фабрикахъ весьма дешевизны.

Блюсъ. Краска красно-кирпичнаго цвѣта.

Англійская красная. Эта краска есть чистый, хорошо отмученный окиселъ желѣза.

Колimatorъ. Желтый окиселъ огненно-кирпичнаго цвѣта.

Красная охра.

Последнія четыре названныя краски употребляются по своей дешевизнѣ въ выработкѣ обоевъ простыхъ сортовъ.

Изъ англизовыхъ красныхъ красокъ употребляются въ обойномъ дѣлѣ:

Діамантъ-фуксинъ и

Маджента.

#### Фиолетовыя краски.

Изъ фиолетовыхъ цѣльныхъ красокъ въ обойной фабрикаціи употребляются исключительно англизовыя; всѣ онѣ не прочны и дороги.

#### Бронзовые лаки.

Намешевый лакъ есть соединеніе красящаго вещества съ оловянною окисью, въ смѣси съ сгущающимъ и сатирирующимъ матеріаломъ, послѣ непродолжительной полировки даетъ металлическій блескъ красной мѣди; при замѣнѣ же оловянной окисли глиноземомъ—даетъ цвѣтъ латуни.

Бразильскій лакъ даетъ цвѣтъ бронзы золото-желтаго цвѣта.

#### Листовой металлъ.

Настоящаго золота и серебра, по своей дороговизнѣ, не имѣютъ примѣненія на обойныхъ фабрикахъ. Ихъ замѣняютъ сплавы мѣди, олова, цинка (бронзы), прокатанные въ очень тонкіе листы и положенные на рисунокъ обоевъ. Эти подражанія золоту и серебру скоро чернѣютъ.

#### Бронзовые порошки.

Получаются отъ растиранія бронзы, бываютъ разныхъ цвѣтовъ, но тоже чернѣютъ отъ времени.



### Брокаты.

Получается изъ слюды, окрашенной въ разные цвѣта и помо-  
томъ мелко размолотой. Брокатыя краски бываютъ всевозможныхъ  
цвѣтовъ, не уступаютъ по красотѣ металлу, прочны, безпримѣны  
и дешевы, а потому на обоянныхъ фабрикахъ имѣютъ громадное  
употребленіе.

### Лаки.

Всего чаще употребляется обыкновенная льняная олифа, затѣмъ  
спиртовые и окисидарные лаки. Рѣже употребляются: коллодіумъ (спир-  
то-спиртовой растворъ пикросилина) и жидкое стекло. Примѣ-  
неніе жидкаго стекла въ обоевой фабрикации возможно только  
при такихъ краскахъ, которыя не измѣняются въ цвѣтъ отъ ще-  
лочей.

Шерстяная стрижка есть переработанный отбросъ фабрикановъ  
суконъ. Эта стрижка, окрашенная въ различные цвѣта и размо-  
лотая, накладывается на обои для приданія имъ вида бархата,  
сукна и пр.



## СОДЕРЖАНИЕ.

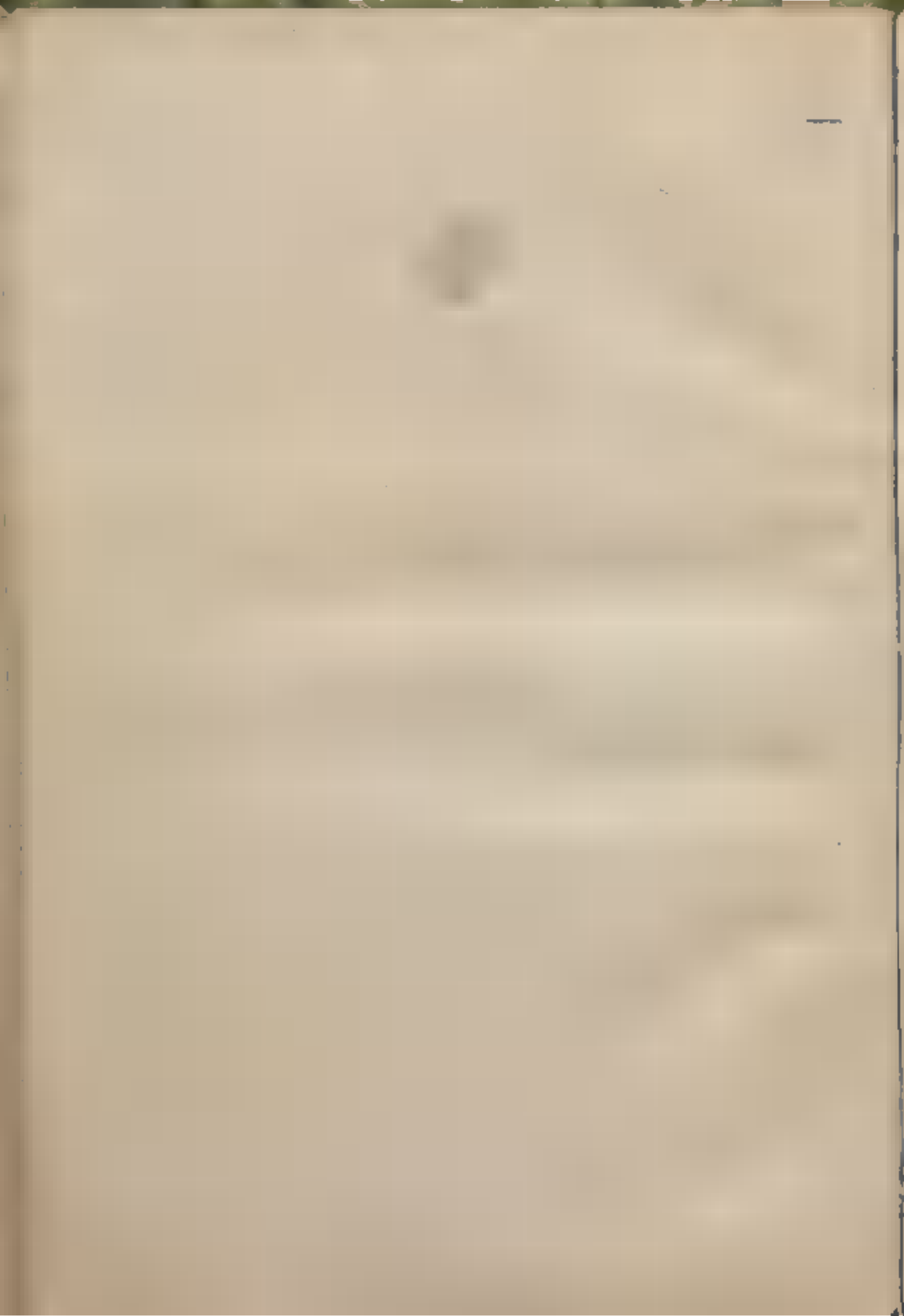
	Стр.
Предисловіе . . . . .	3
Цвѣта и ихъ красочныя сочетанія . . . . .	6
Руководство, пользующиѣе источниками при составленіи статьи . . . . .	6
Свѣтъ. Лучъ свѣта. Вѣдѣніе зрѣно . . . . .	7
Раздробленіе свѣта на цвѣта. Свѣтъ цвѣтотъ. Спектры. Сочетаніе цвѣта предметовъ. Причины цвѣтотъ отъливовъ . . . . .	8
Различіе солнечнаго, электрическаго, газоваго и дегенерироваго освѣщенія.	
Простые цвѣта . . . . .	9
Цвѣты бѣлые, черныя, нейтральныя. Основныя цвѣта. Сочетаніе цвѣтотъ и красокъ . . . . .	10
Составленіе цвѣта . . . . .	11
Дополнительныя цвѣта . . . . .	12
10-членная таблица. Назначеніе цвѣта. Вѣдѣніе цвѣта. Сочетаніе результата соотвѣстнаго цвѣтотъ . . . . .	13
Затемненныя цвѣта. Ложенныя цвѣта. Таблица Шеврера . . . . .	14
12-членная таблица . . . . .	16
Нары. Тріады . . . . .	16
Большіе интервалы. Средніе интервалы . . . . .	17
Малыя интервалы . . . . .	18
Четыре цвѣта. Бѣлый, черныя, сѣры. Теплыя и холодныя тона. Высту- пающіе и отступающіе . . . . .	19
Дѣленіе цвѣтотъ по силѣ впечатлѣнія. Значеніе отхлѣвныя цвѣтотъ. Дѣ- леніе цвѣтотъ одного на другой. Иррадіація. Контрастъ . . . . .	20
Контуръ . . . . .	21
Краски . . . . .	22
Материалы красокъ . . . . .	27
Аппараты красокъ . . . . .	33
Краткія свѣдѣнія о производствахъ: фарфоровыхъ, гончарныхъ, фаянсовыхъ и фаянсовыхъ и объ употребленіяхъ при нихъ красокъ для живописи . . . . .	37
Фарфоровое и фаянсовое производство . . . . .	38
Гончарное дѣло. Фаянсовое или эмалевое производство . . . . .	40
Руководство по окрашиванію тканей . . . . .	41
О краскахъ въ живописи и красочномъ искусствѣ . . . . .	43
Списокъ красочныхъ веществъ, употребляемыхъ въ живописи дѣлѣ . . . . .	44
Производительныя краски . . . . .	45
Материалы и краски, употребляемыя въ живописи, искусствѣ . . . . .	46
Грѣзаніе . . . . .	47



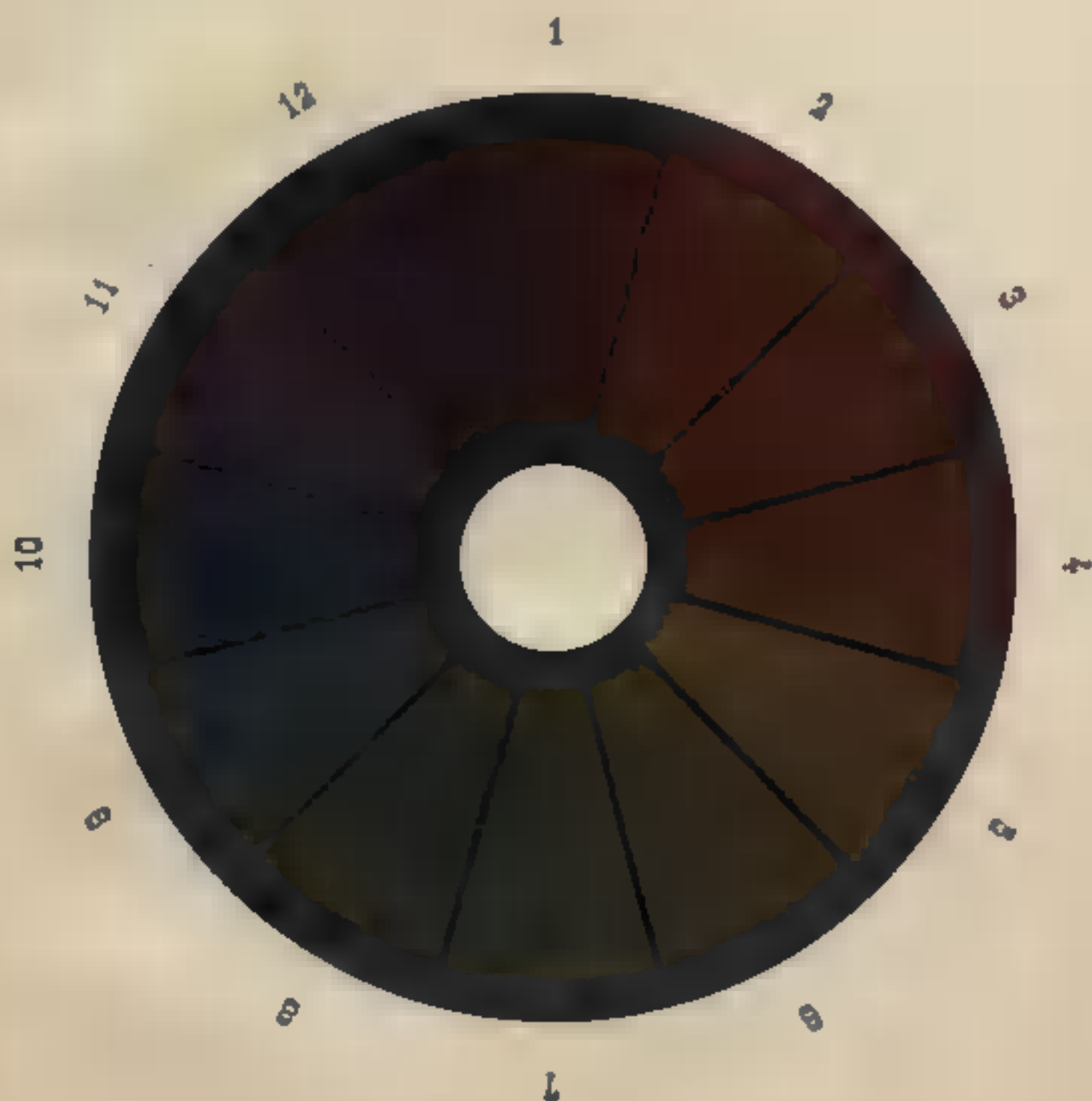
## Двенадцатичленная таблица чистых цвѣтовъ



- |                     |                 |                  |                       |
|---------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| 1 Пурпуровый        | 4 Оранжевый     | 7 Зеленый        | 10 Синий              |
| 2 Кармино-красный   | 5 Желтый        | 8 Голубо-зеленый | 11 Синя-фиолетовый    |
| 3 Киноварно-красный | 6 Желто-зеленый | 9 Голубой        | 12 Пурпуро-фиолетовый |



Затемненные цвета.

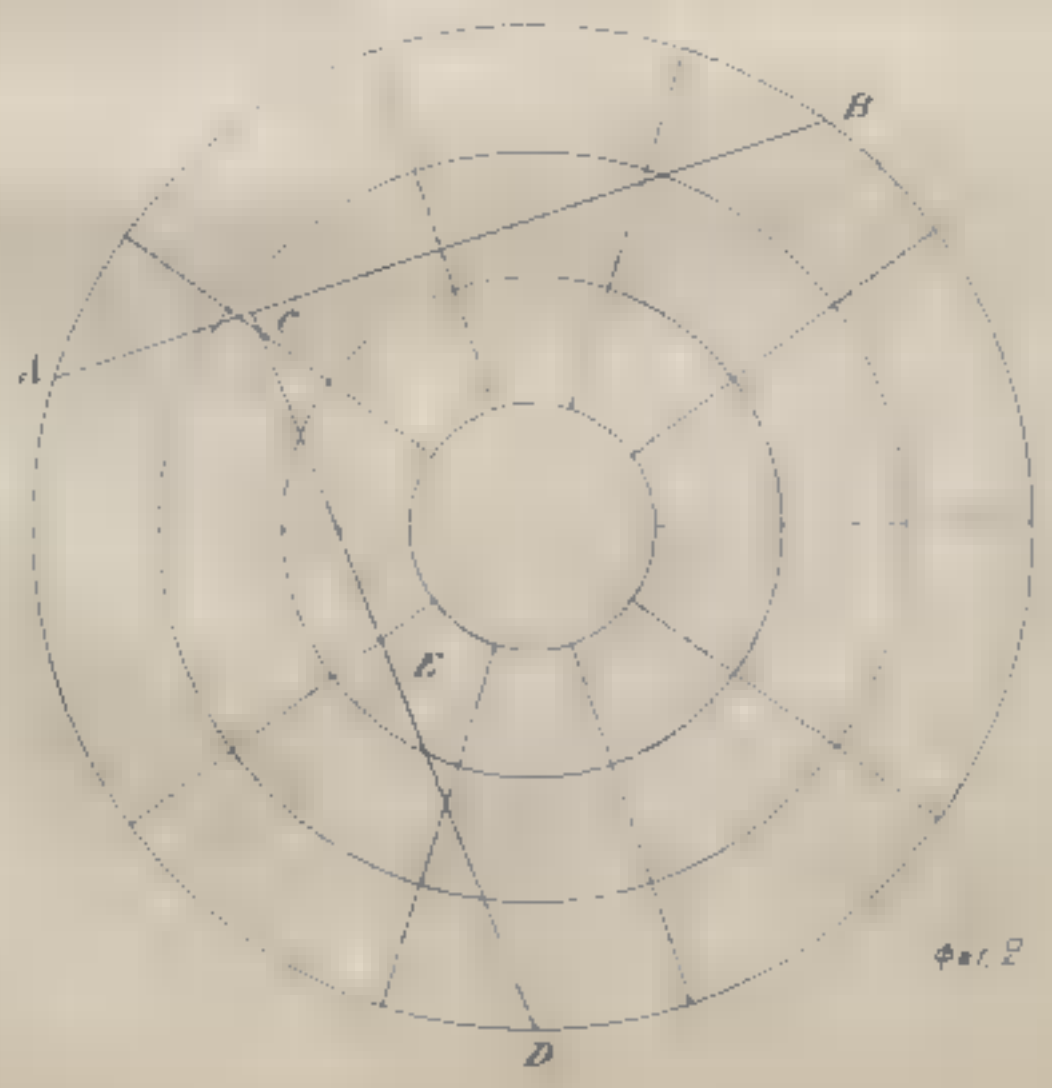


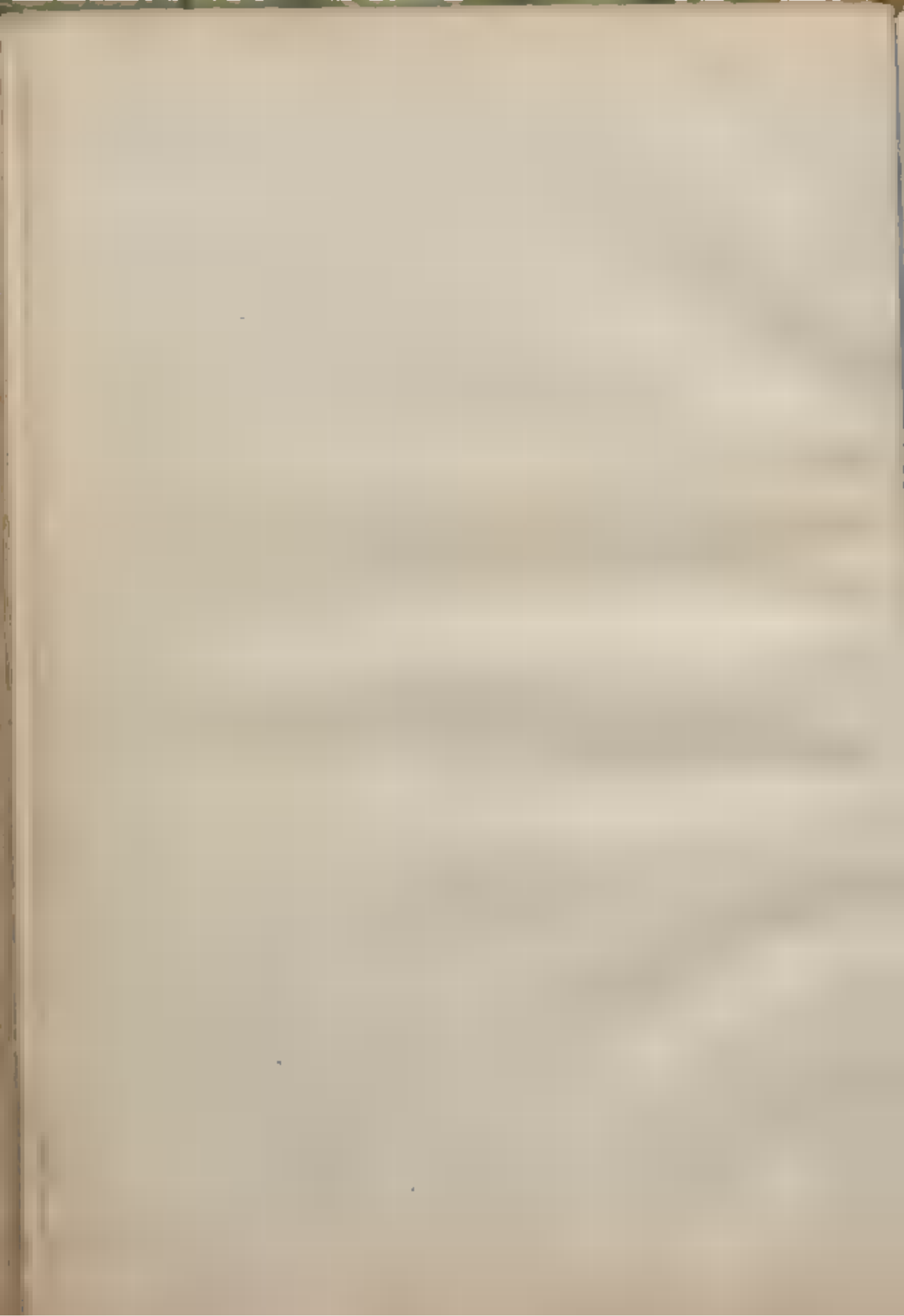












## ПАРЫ



1-я пара

1 Пурпуровый  
7 Зеленый

2-я пара

2 Кармино-красный  
8 Голубо-зеленый

3-я пара

3 Киноварно-красный  
9 Голубой

4-я пара

4 Оранжевый  
10 Синий

5-я пара

5 Желтый  
11 Сине-фиолетовый

6-я пара

6 Желто-зеленый  
12 Пурпуро-фиолетовый





## ТРИАДЫ



## 1-я триада

- 1 Пурпуровый
- 5 Желтый
- 9 Голубой

## 2-я триада

- 2 Красно-красный
- 6 Желто-зеленый
- 10 Синий

## 3-я триада

- 3 Красно-красный
- 7 Зеленый
- 11 Розе-фиолетовый

## 4-я триада

- 4 Оранжевый
- 8 Голубо-зеленый
- 12 Пурпуро-фиолетовый



Малые интервалы







фиг. 1



фиг. 2



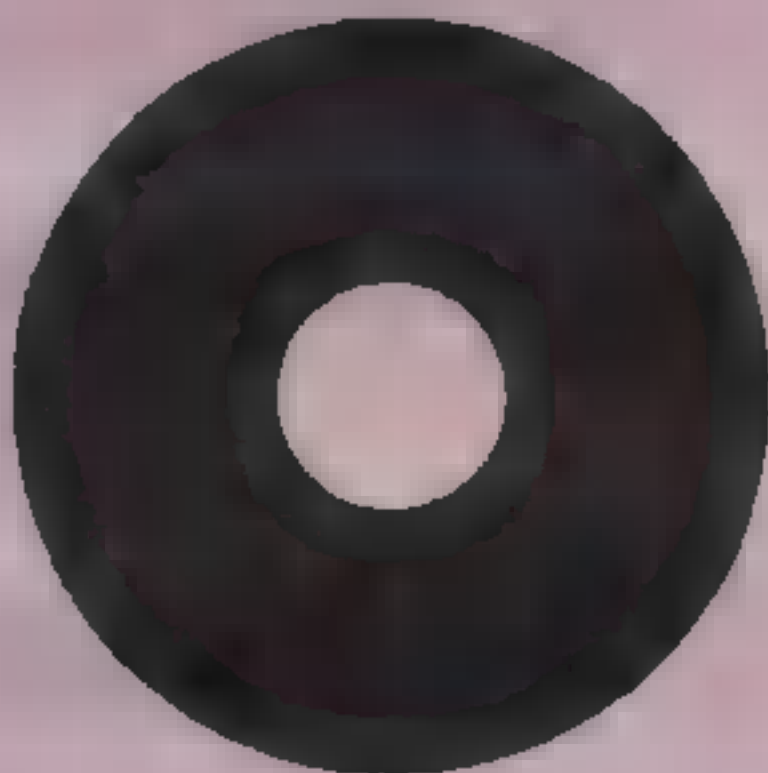
фиг. 3.











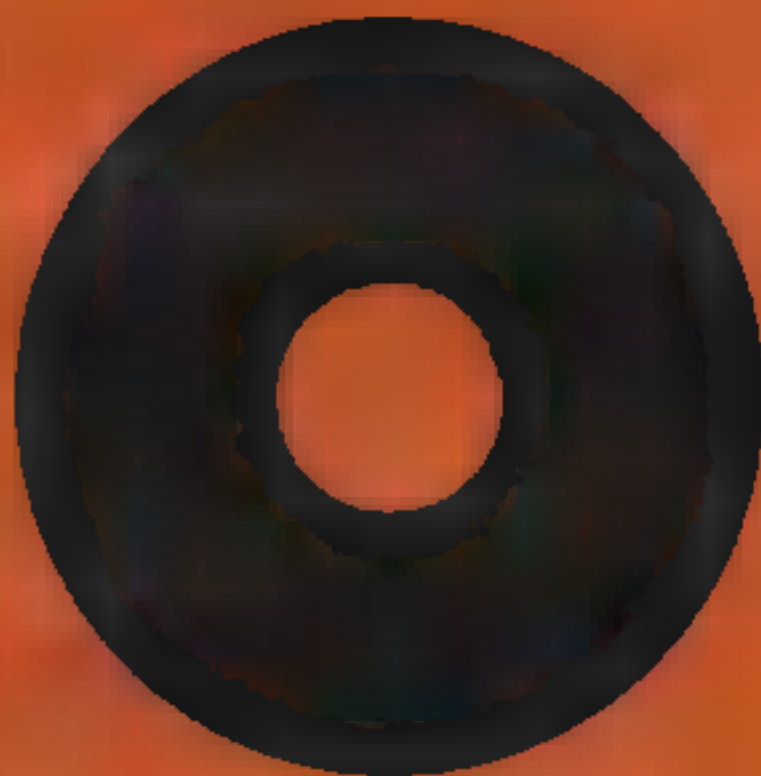
Если через бѣлую папирозную бумагу смотрѣть на черный кру-  
жокъ, напечатанный на *пурипуровомъ* фонѣ, то онъ покажется  
зеленымъ.











Если через биссектрисную точку смотреть на черный кру-  
жок, напечатанный на **оранжевомъ** фоне, то онъ покажется  
**голубымъ**.





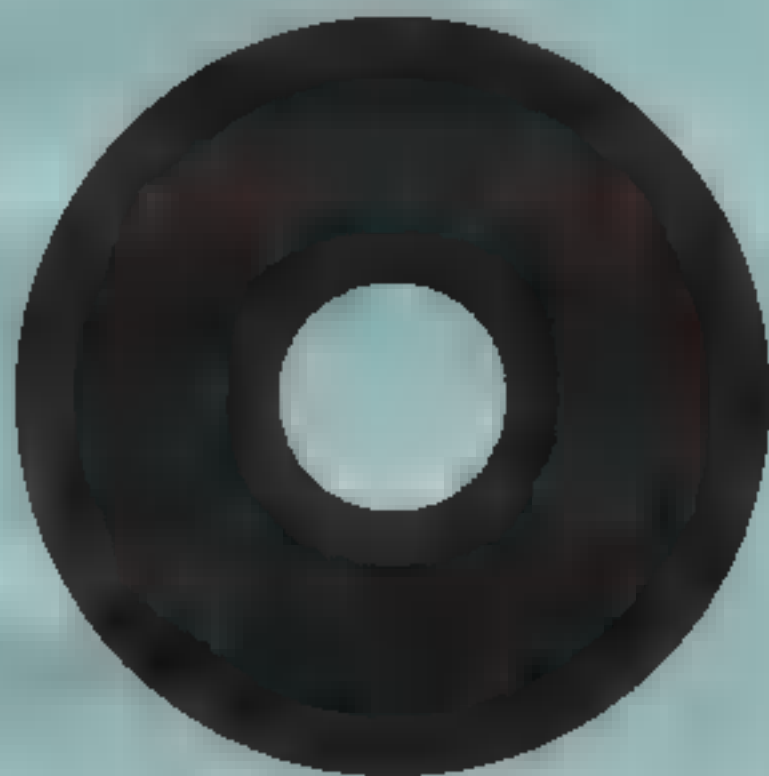
Если через белую папиросную бумагу смотреть на черный кружок, напечатанный на **желтом** фоне, то онъ покажется **синимъ**, близкимъ къ **фиолетовому**.











*Если через белую папиросную бумагу смотреть на черный кружок,  
напечатанный на зеленомъ фоне, то онъ покажется краснымъ.*

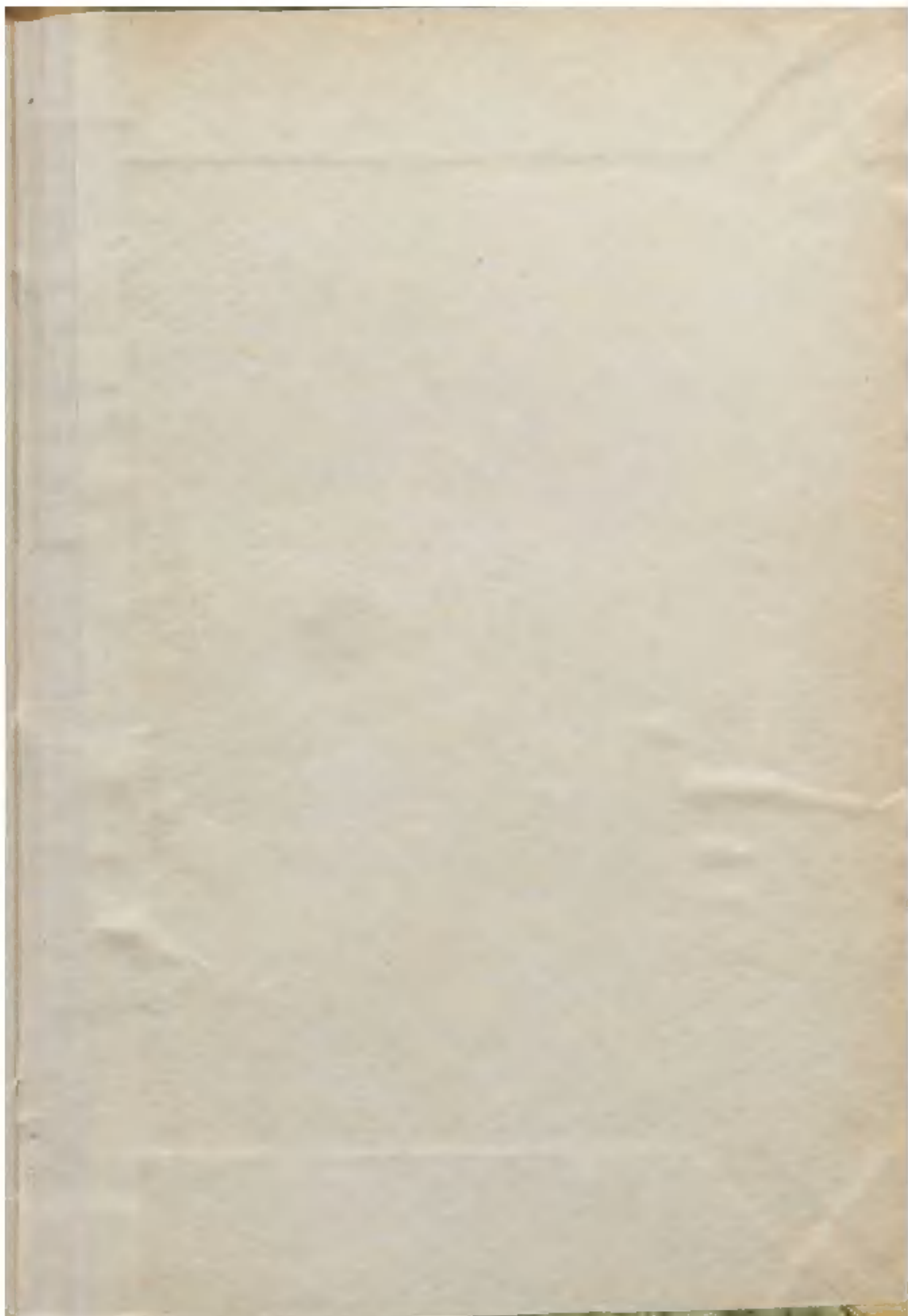
















2007335058